手术学全书

口腔颌面外科卷

KOUQIANGHEMIAN WAIKEJUAN

主编单位

中国人民解放军总后勤部卫生部

总主编 黎介寿 吴孟超

主 编 周树夏

人民军医出版社

手术学全集

口腔颌面外科卷

主编单位　中国人民解放军
总后勤部卫生部

人 民 军 医 出 版 社

1994・北京

（京）新登字128号

图书在版编目（CIP）数据

手术学全集：口腔颌面外科卷／周树夏主编．—北京：人民军医出版社，1994.9
ISBN 7-80020-471-5

Ⅰ.手… Ⅱ.周… Ⅲ.①外科手术-口腔外科手术②口腔颌面部疾病-外科手术 Ⅳ.①R61-52②R782

中国版本图书馆CIP数据核字（94）第02988号

人民军医出版社出版
（北京复兴路22号甲3号）
（邮政编码：100842 电话：8222916）
煤炭工业出版社印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所发行
*
开本：787×1092mm 1/16 印张：49.75 字数：1223千字
1994年9月第1版 1994年9月（北京）第1次印刷
印数：1～7000 定价：85.00元
ISBN 7-80020-471-5/R·412
〔科技新书目：320—191⑥〕

内 容 提 要

手术学全集·口腔颌面外科卷分15部分，近1500幅插图。书中详细叙述了口腔颌面部手术的具体操作步骤以及术前准备、术后处理、术中注意要点等。对近年来开展的牙种植术、正颌外科、部分颅面外科和颅底外科手术、面神经修复术以及各类游离皮瓣和带蒂组织瓣修复术也作了细致的描述，并介绍了颌面部巨大血管畸形、血管瘤的血管内介入疗法及微波热凝治疗等新技术。为了便于读者应用，书末附有以手术名称为主的汉英名词索引。

本书内容丰富、新颖，科学性、实用性强，不仅对口腔颌面外科初级医师有实用指导价值，而且对有一定工作经验的专科医师也有很高的参考价值，同时还可作为口腔医学院校学生的课外阅读书籍。

责任编辑　张晓宇　周国泰

《手术学全集》编写领导小组

组　长　张立平

副组长　张文康　陆增祺

委　员　（以姓氏笔画为序）

卢乃禾　李　晨　李士友　李荟元

李超林　杨根远　陈景藻　吴孟超

黎介寿　鞠名达　廖文海

《手术学全集》编委会

总　主　编　黎介寿　吴孟超

各卷主编

总论卷　盛志勇　高　瀛　张肇祥

普通外科卷　黎介寿　吴孟超　黄志强

整形与烧伤外科卷　黎　鳌　杨果凡　郭恩覃

矫形外科卷　葛宝丰　卢世璧

神经外科卷　段国升　朱　诚

胸外科卷　黄孝迈

心血管外科卷　汪曾炜　刘维永　张宝仁

泌尿外科卷　俞天麟　金锡御

眼科卷　宋　琛

耳鼻咽喉科卷　姜泗长

口腔颌面外科卷　周树夏

妇产科卷　傅才英　吴佩煜　翁霞云

小儿外科卷　刘贵林

《手术学全集》编辑组

（以姓氏笔画为序）

庄士彬　杨磊石　罗子铭　张晓宇　姚　磊

《手术学全集》绘图组

吴善茂　杨贵舫　康维更　张远华　洪佳慈　田文珊

手 术 学 全 集

口 腔 颌 面 外 科 卷

主　　编　周树夏

主编助理　刘宝林

编　　者（以姓氏笔画为序）

王永海	第四军医大学口腔医学院口腔颌面外科教授
王能安	解放军总医院口腔科主任医师
毛天球	第四军医大学口腔医学院口腔颌面外科教授
司徒镇强	第四军医大学口腔医学院口腔颌面外科教授
刘志斌	第四军医大学口腔医学院口腔颌面外科教授
刘宝林	第四军医大学口腔医学院口腔颌面外科教授
吕春堂	第四军医大学口腔医学院口腔颌面外科教授
李慧增	第三军医大学第一附属医院口腔科教授
李德伦	第四军医大学口腔医学院口腔颌面外科教授
陈必胜	第二军医大学第二附属医院口腔科教授
陈志洪	沈阳军区总医院口腔科主任医师
周训银	成都军区昆明总医院口腔科主任医师
周树夏	第四军医大学口腔医学院口腔颌面外科教授
顾晓明	第四军医大学口腔医学院口腔颌面外科教授
梁河清	第一军医大学第二附属医院口腔科教授
曹建广	第四军医大学口腔医学院口腔颌面外科教授
斯方杰	第四军医大学口腔医学院口腔颌面外科教授
诸大元	第三军医大学第三附属医院口腔科教授

绘　　图　康维更　第四军医大学口腔医学院技师

序　一

手术是治疗伤病最为重要的手段之一。从现代医学创立至今，手术在医学中所占的重要地位始终没有动摇。医学工作者在实践中创造了多种手术方法和技术，构成了现代医学科学的重要组成部分，挽救了无数伤病员的生命。

在我国，传统医学文献中早在2000多年前就有手术治疗的记载。现代医学传入我国以后，经过几代医学工作者的不懈努力，手术学在我国得到了迅速的发展，特别是近几十年来，我国广大医学工作者本着全心全意为人民服务的宗旨，刻苦钻研，勤奋实践，勇于创新，使我国的手术学水平达到了相当的高度，有些方面走在了世界的前列。

交流和普及手术技术，是推动医学向前发展的一项重要工作。国外出版过不少精美的手术学图谱，国内也出版过一些手术学图书。然而，手术学是以技能为主的学科，编绘和出版手术图谱比较繁难，因此，手术学图书的出版或内容更新往往跟不上实际要求。编著出版新的手术学图书，是摆在我国医学和出版工作者面前的一项重要任务。

基础医学研究的进展，对疾病的机制和转归规律的正确认识，使手术更加有的放矢；随着科学技术的高度发展，术前对疾病的诊断和对病情的判断可以更加准确；麻醉技术的发展，ICU的建立，各种先进的监护设备、技术和观念的引入，大大提高了手术和术后恢复期的安全性，以往不可能做的手术现在得以在临床开展，一些传统的手术操作方式也发生着改变。手术的领域在拓宽，手术的禁区不断被突破。对医学工作者而言，手术的专科性更明显，手术的技术难度在加强，所面临的业务挑战更加严峻，对手术的学习，应该是在一个新的层次上的学习。因此，对手术学参考书的要求也在不断提高。

中国人民解放军总后卫生部组织军内专家编著《手术学全集》，是一件非常有意义的工作。这套全集，是一个恢宏的工程，它凝聚了解放军参加编写工作的数百位学者的智慧，它的出版，是对我国医学科学事业的一个重要贡献。

这套全集篇幅宏大，共分13卷，包括总论、普通外科、整形与烧伤外科、矫形外科、神经外科、胸外科、心血管外科、泌尿外科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔颌面外科、妇产科、小儿外科，字数近2000万，这样大的篇幅，在现今手术学图书中是不多见的。书中针对外科手术医生的迫切需要和临床工作实际，从实用的角度出发，将临床上普遍应用的常规手术及其改良术，作为重点，进行全面、系统的介绍。同时还着力介绍代表当前发展趋势的新术式，对于在临床工作中较有影响的有争议的手术方式也作了分析介绍，并介绍了一些有学术意义的不常用手术。本书向读者展示的内容相当全面，所提供的知识极为丰富。

在《手术学全集》出版之际，我谨表示祝贺，并向医学工作者推荐这套书。

吴 阶 平

1994年4月10日

序　二

总后勤部卫生部组织编写的《手术学全集》，几经艰辛终于与读者见面了。我们高兴地看到，在我国外科手术学的文库中，增添了一部完整、新颖的学术巨著。

编写本书，是全军卫生科技工作的一项基础建设，得到全军各有关单位的积极支持，凝结着全军近200名专家、教授的智慧。其编写和出版工作具有三个显著特点：一是编著者、绘图者和出版者均系军队成员，组织工作严密，分工合作较好，编写和出版的速度也相当快，体现了军队团结协作、雷厉风行的优良作风。二是作者队伍整齐，学术水平高。近200名作者均系对本专业有丰富经验的高级专业技术人员，特别是总主编和各卷主编，均系学术造诣颇深的知名专家，绘图人员也是在全军范围内遴选。高水平的编著者队伍和严格的审稿制度，保证了书稿的质量，使本书具有高度的权威性、科学性和实用性。三是容量大、内容新。全集13卷，近2000万字，约2万幅图，既有作者长期从事临床工作的宝贵经验，又吸收了国内外先进的研究成果；既介绍了各专科常用的基本手术，又介绍了近年来开展的最新手术；既有手术方法步骤，又有手术学理论。全书文图并茂，融手术学与手术图谱于一体，是各手术科室医生，特别是中青年外科医生理想的学习教材和工具书。

早在本书编写初期，我就向编委会的同志讲，外科手术特别是创伤外科是我军的特长，军队这么多知名专家参与本书的编写，一定要反映出军队的最高水平，努力使本书成为功在当代、利在千秋的传世之作。现在看来，这部巨著编写出版的速度和质量都基本达到了预期

的目的，虽然在某些方面还存在不足之处，但从总体上看不愧为一部传世巨著。它的问世，对我国外科手术学乃至整个医学科技事业的发展，必将起到重要的促进作用。

中国人民解放军
总后勤部副部长　刘明璞

1994年2月

序　三

由我军近200位外科方面的著名专家、教授，历经两年呕心沥血编撰的13卷巨著《手术学全集》陆续与读者见面了。值此，谨向所有参加这项工程的组织、撰写、编辑、出版以及后勤保障工作的全体同志表示衷心的感谢！对这部巨著的问世，致以热烈的祝贺！

手术是外科治疗不可缺少的重要措施，手术成功与否与病人的生命安危息息相关。作为战伤救治的有效手段，它也是军事医学的重要组成部分。在科学技术高度发达的今天，外科技术有了长足的发展，很多新的医疗仪器、设备广泛用于临床。但是，娴熟、过硬的手术技能仍是衡量一个合格外科医生的主要标准。因此，手术科室的医生需要不断地增加理论知识，了解新的手术术式和操作技巧。考虑到近年来国内尚缺少一部系统完整的既体现现代外科学水平、又符合中国国情的手术学专著，我们经过立项研究，组织编写了这部《手术学全集》。

《手术学全集》的编撰是一项宏大的科技工程，之所以这样讲，不单单是因为这部巨著的容量壮观——全集13卷，总字数约达2000万字，插图2万余幅，还在于实施这项计划的过程即从先期论证、总体构思、编写计划出台，直到作者资格审定、各卷定稿等一系列工作，都是在《手术学全集》编辑委员会认真负责地组织安排下周密实施的。其工作量之大，组织工作之繁杂，是编撰普通学术著作所没有的。

为了使《手术学全集》能够达到预期的水平，我们组织了全军实际上也是国内颇有声望的专家参加编撰工作：总主编是享誉海内外的黎介寿、吴孟超教授，各卷主编都是知名专家。我曾有幸审读过《手术学全集》的一些原稿，发现书中除了翔实介绍手术知识外，还有名家们毕生积累的经验体会，这是在一般手术图谱和教科书中难以寻觅的。因此，这部书确实会使人开卷有益，具有特殊的学术和实用价值。

应当指出的是，在编撰《手术学全集》的过程中，得到了解放军总后勤部首长的支持和指导。《手术学全集》第一次编委会时，总后勤部周克玉政委、刘明璞副部长到会看望了全体编委，并要求将此书编

成一部“功在当代、利在千秋”的传世之作。编者们所在单位的领导和机关对这部巨著的编写工作也给予了大力支持。虽然如同每一部著作在其成书以后都会发现一些遗憾之处一样，这部著作也不会完美无瑕，但令人欣慰的是，所有参加编写这部著作的专家都倾注了他们的极大心血，写出了代表当今外科手术学水平的巨著。

最后，我向广大读者，尤其是中青年外科医生热情推荐这部著作，同时，也请国内医学界同行不吝指正，以备再版时进一步完善。

中国人民解放军
总后勤部卫生部部长　张立平

1994年1月于北京

前言

外科手术是治疗疾病的一种主要手段。随着科学的发展和医疗技术的进步，手术治疗疾病的范围在不断扩大。手术操作技巧有很多改进与创新，出现了许多新的手术方式，传统的手术方法也在改变。为了适应我国外科学发展的需要，向广大以手术为治疗手段的医师较全面地介绍当前临床应用的各种手术方法以及围手术期处理，我们在中国人民解放军总后勤部卫生部的组织领导下，编写了这套《手术学全集》。

《手术学全集》共分13卷，包含总论、普通外科、整形与烧伤外科、矫形外科、神经外科、胸外科、心血管外科、泌尿外科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔颌面外科、妇产科、小儿外科。总论卷主要介绍与各科手术均有关的近代基础理论，如内稳态、抗生素、营养支持、器官维护、围手术期处理的原则，以及麻醉、基本手术器械、基本技术操作等。其它各卷除简要介绍与该科特点有关的基础理论外，重点介绍相关手术。从手术适应证、禁忌证，术前准备，麻醉，手术步骤，术中注意要点，术后处理到术后并发症等均作了系统介绍。尤其对新手术方式的有关理论、操作及围手术期处理作了较详尽的介绍，有的编者还根据自己的实践经验撰写了评注。

各卷介绍的手术，既包含有传统的典型与改良术式，又包含有国内外风行的最新术式。其中无论是基本、简单的操作，还是复杂、特殊的操作，都是得到公认并为临床证明是行之有效的方法。有些为两个或更多专科都常用的手术，不仅在手术器官所属系统卷作详尽介绍，而且在其他有关卷中也有叙述，以保持各卷的完整性和便于读者阅读。

这套《手术学全集》近2000万字，插图约2万幅。编者近200人，他们都是中国人民解放军各军医大学、医院的教授、主任医师、研究员等高级专业技术人员，他们对各自编写的部分，均以深入的研究和丰富的实践经验为基础，并参阅了国内外最新文献，全面地反映了该领域的现代水平。成稿后，经各卷主编多次审修与编委会定稿，达到

了理论与术式相联系、手术操作与围手术期处理相结合、图文并茂。但是，我们的认识和实践水平有限，又处于技术飞速发展的时代，我们当时认为是正确、可行的理论或术式，经过一个编写、出版的周期后，与读者见面时，很可能已显示出其不足之处，敬希读者批评、指正。

在编写过程中，得到编者们所在院、校各级领导和机关的大力支持，众多的绘图专家为这套书的插图付出了辛勤的劳动，对此，我们一并表示感谢。

《手术学全集》编委会

1994 年 1 月

目 录

1 拔牙术及牙槽外科

Exodontics and Alveolar Surgery

拔牙术及牙槽外科手术是治疗口腔外科范围内常见病、多发病的主要手段。实施手术治疗的前提则是麻醉，只有良好、完善的麻醉，才能减免手术给病人造成的疼痛，保证手术治疗的顺利完成。由于口腔局部的生理解剖特点和口腔手术涉及的软、硬组织范围的不同，使口腔局部麻醉具有其一定的特殊性。只有认真掌握各种不同类型的口腔局部麻醉方法，才能取得良好的麻醉效果，使手术得以安全、顺利进行。常用的局部麻醉药液为2%普鲁卡因。

1.1 口腔局部浸润麻醉

Oral Local Infiltration Anesthesia

浸润麻醉是将局麻药液注入组织内，以麻醉神经末梢，使局部神经末梢失去传导痛觉的功能，而产生麻醉效果。

口腔颌面部软组织浸润麻醉，注射方法是将针尖刺入皮肤或粘膜内，注入少许局麻药液使成一小皮丘，再从此沿切口线作皮下或粘膜下注射。根据需要可由浅入深的分层注射于手术区组织内，也可在切口周围作环状浸润。

在拔牙术及牙槽外科手术中，一般多在上颌牙槽突或下颌前牙区的牙槽突采用浸润麻醉，因为这些部位的牙槽骨骨皮质比较薄，并且疏松多孔，麻醉药液容易渗透入这些小孔，进入颌骨，麻醉牙神经丛。常用的浸润麻醉方法有骨膜上浸润法和牙周膜浸润法两种。

1.1.1 骨膜上浸润麻醉

Infiltration Anesthesia on Periosteum

【注射标志】

手术区的唇、颊侧前庭沟底作为刺入点（图1a）。

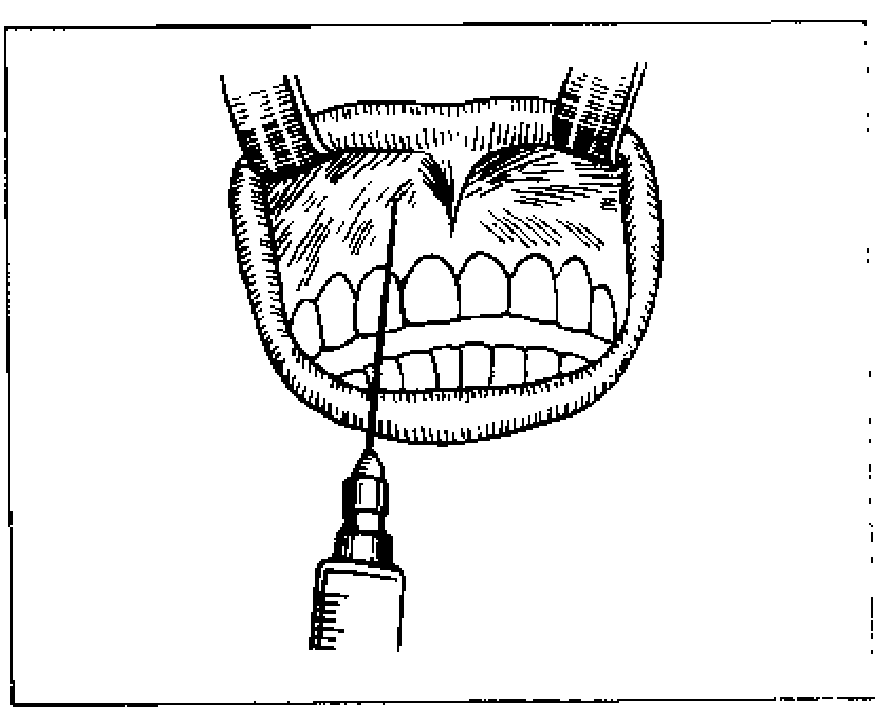


图 1a

【注射方法】

从刺入点进针，针头与注射区骨面呈45°角，在拔牙时方向应朝所拔牙齿根尖，针尖抵达骨膜上，注射麻药1～1.5ml（图1b）。

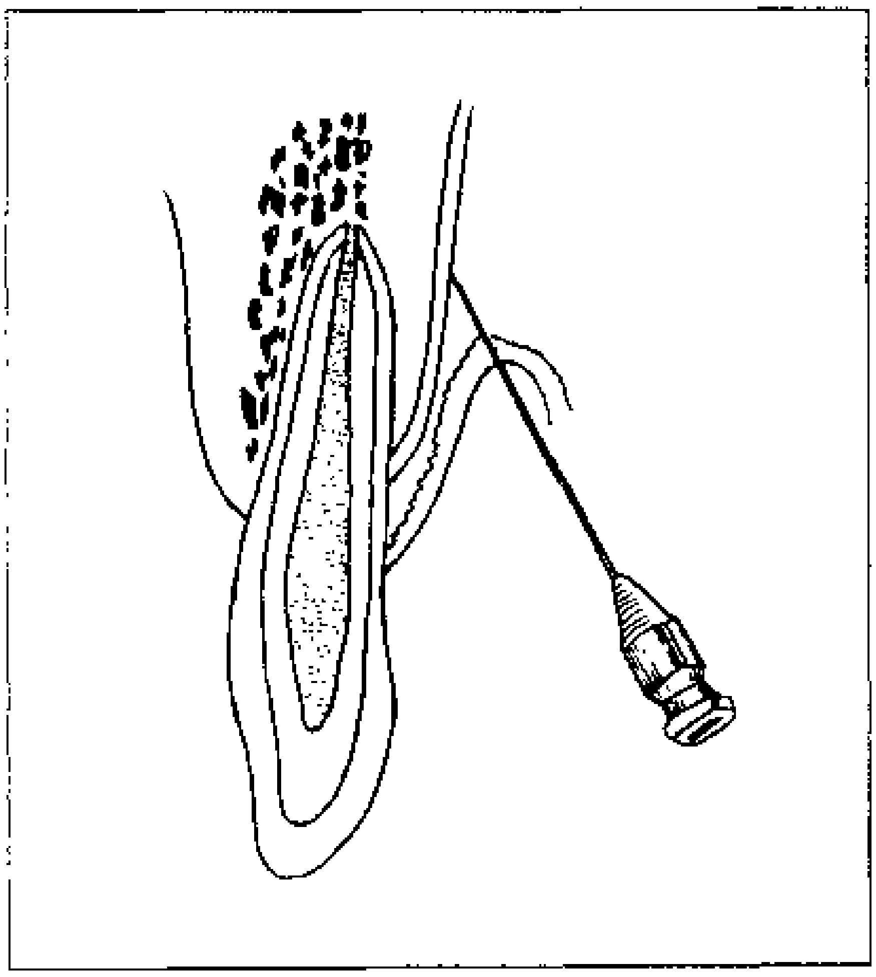


图 1b

【麻醉区域】

本法多用于上、下颌前牙的拔除及牙槽嵴修整等齿槽外科手术。它可使麻醉区内的唇颊侧软、硬组织及牙髓得以麻醉。

【麻醉效果】

一般2min内即显麻醉效果；有时在3～4min内才出现麻醉效果。若超过6～8min麻醉效果还不明显，应视为麻醉失败而须重复注射。

【术中注意要点】

（1）为了避免骨膜下浸润所致的骨膜分离疼痛，当注射针头触抵骨面后，应退针0.2cm左右，以使麻药注射到骨膜上。

（2）当须一次拔除几个牙而需作浸润麻醉时，应将针尖斜向前或后注射到各个牙的根尖部，以避免多个穿刺点给患者造成的疼痛。

1.1.2 牙周膜浸润麻醉

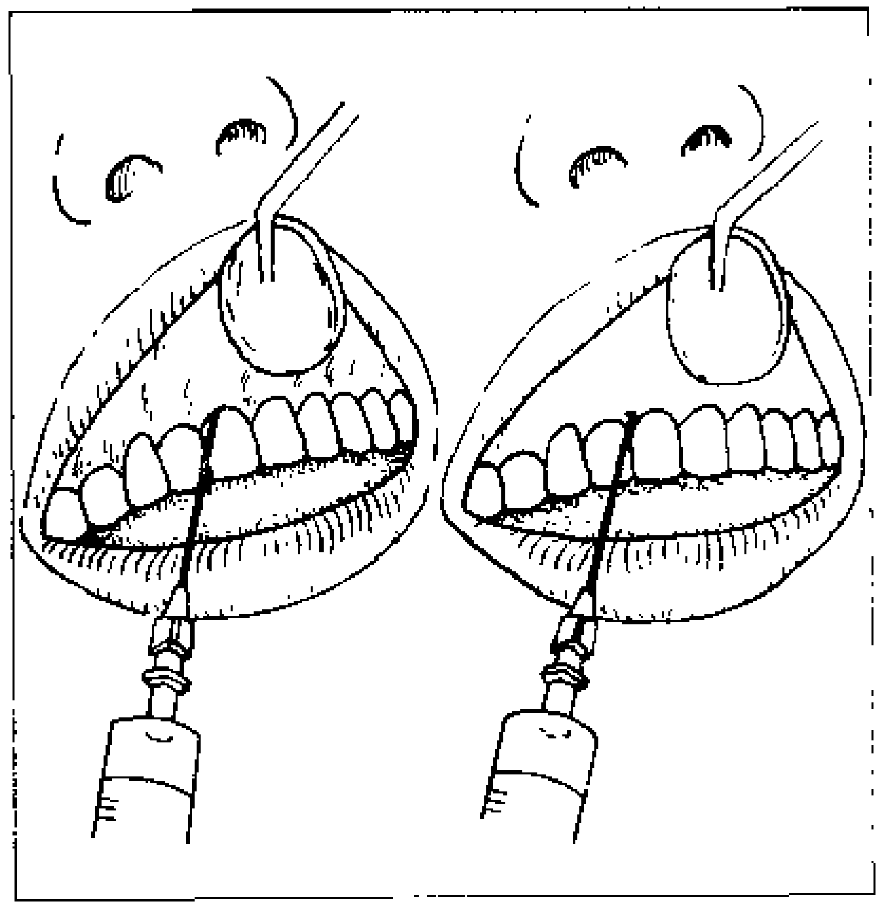
Infiltration Anesthesia in Periodontium

【注射标志】

牙齿近中和远中侧牙周膜腔作为刺入点（图1a）。

【注射方法】

自刺入点进针，深约0.5cm，注入局麻药0.5ml即可（图1b）。



a　　b

图 1

【麻醉区域】

可麻醉被注射的牙齿牙周组织。

【麻醉效果】

一般2min内即显麻醉效果。

【术中注意要点】

（1）此法主要用于单根牙，对多根牙效果差。

（2）注射时病人疼痛较剧是此法的主要缺点，因此对患心血管系统疾病的病人不宜选用此法。

（3）对牙周膜有炎症存在的病人，单纯用骨膜下浸润麻醉镇痛效果不全时，加用牙周膜注射，常可取得较好的镇痛效果。

1.2 口腔局部阻滞麻醉

Oral Local Block Anesthesia

阻滞麻醉是将局麻药注射到神经干或其主要分支附近，以阻断神经末梢传入的刺激，使神经分布的区域产生麻醉效果。

由于支配颌骨和牙的三叉神经分支多行经致密骨层深部或骨管之中，局部浸润麻醉的渗透作用差，尤其在上下颌磨牙、异位牙、埋藏牙拔除及颌骨内手术时，浸润麻醉不可能达到良好的麻醉效果。另外，在有广泛的瘢痕组织或炎症感染的颌面部进行手术时，浸润麻醉亦不适宜。若采用阻滞麻醉，不但能收到良好的麻醉效果，还可减少麻醉药的用量和注射次数，并有减少疼痛和避免感染扩散等优点。

阻滞麻醉的注射部位较浸润麻醉深在，因此更应严格无菌操作，以免造成深部感染。在注射麻药前应回抽，观察有无回血，以免麻药直接注入血管内。为了提高阻滞麻醉的效果，熟悉三叉神经分布区域的应用解剖，掌握正确的注射方法至关重要

1.2.1 三叉神经分布的应用解剖

Applied Anatomy of Trigeminal Nerve Distribution

三叉神经主要支配口腔颌面部的感觉，因此与口腔颌面部的局部麻醉有着密切关系。在颅内三叉神经以感觉根和运动根与脑桥臂相连。感觉根在颞骨岩部尖端的三叉神经压迹处，扩展成扁平的半月神经节。半月神经节细胞的周围突聚成3条神经干，分别称为眼神经、上颌神经和下颌神经（图 1-2-1）。

眼神经通过眶上裂入眼眶。

上颌神经出圆孔出颅腔，越翼腭窝，经眶下裂，入眶下管，出眶下孔至面部。沿途发出

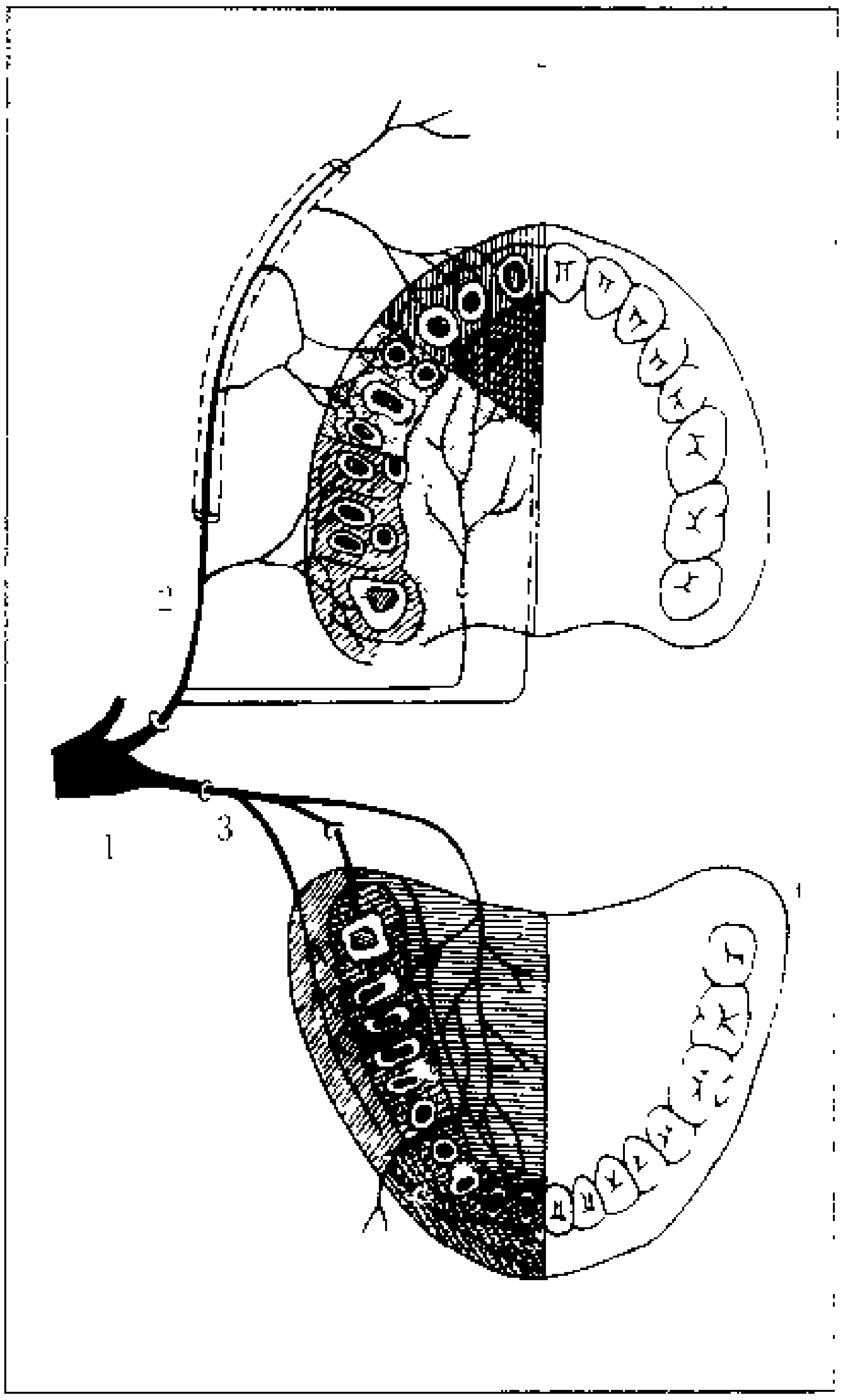


图 1-2-1 三叉神经分布区

1—眼神经；2—上颌神经；3—下颌神经

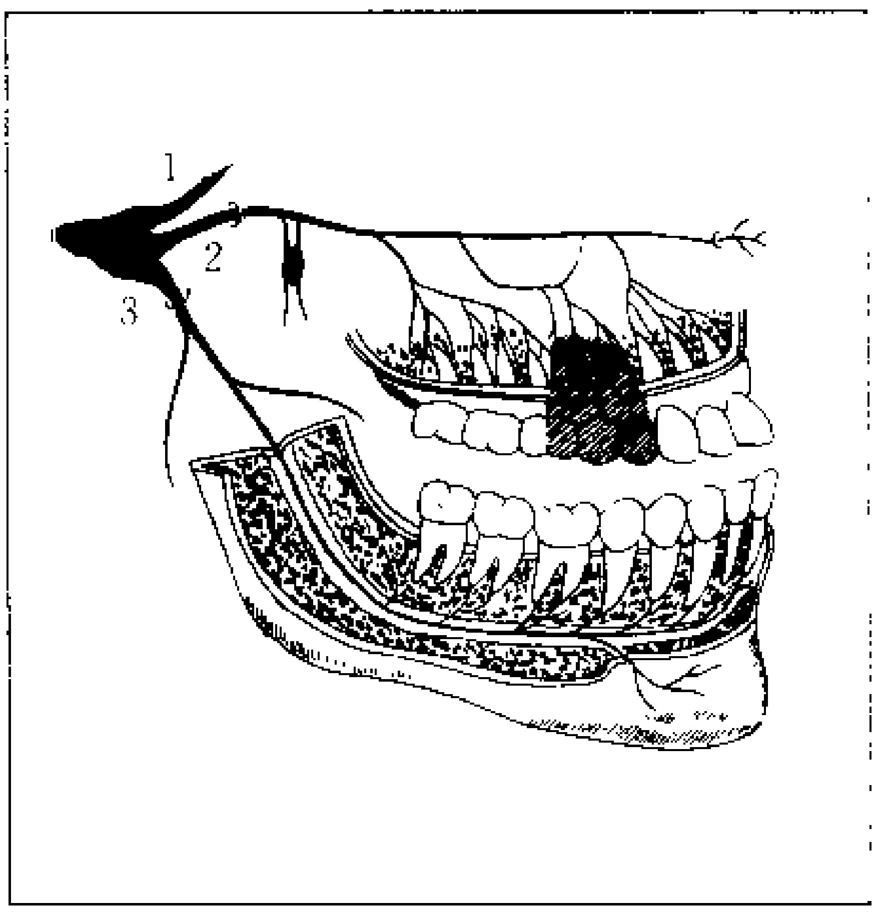


图 1-2-2 三叉神经分布区

1—眼神经；2—上颌神经；3—下颌神经

的主要分支有腭前神经、鼻腭神经、上牙槽后神经、上牙槽中神经和上牙槽前神经,终末支为眶下神经。主要支配上颌骨、上颌牙和牙周膜等软、硬组织的感觉以及面前眶下区软组织的感觉(图 1-2-2、3)。

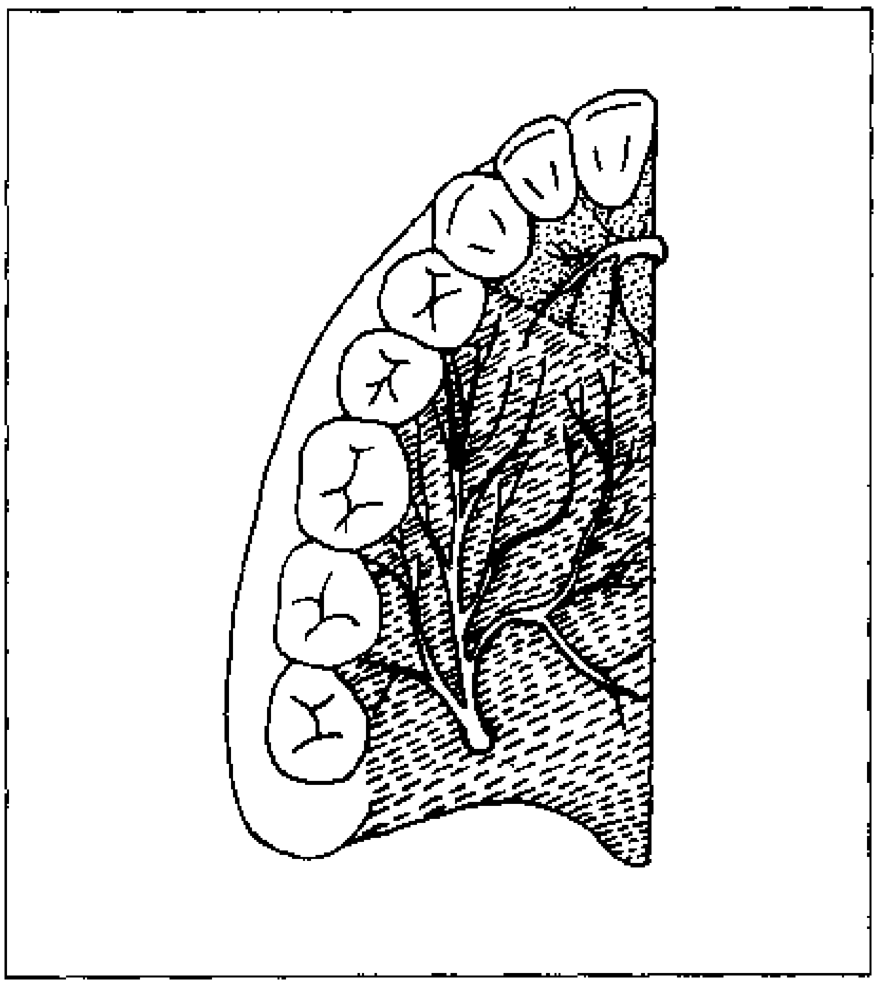


图 1-2-3 上颌神经分布区

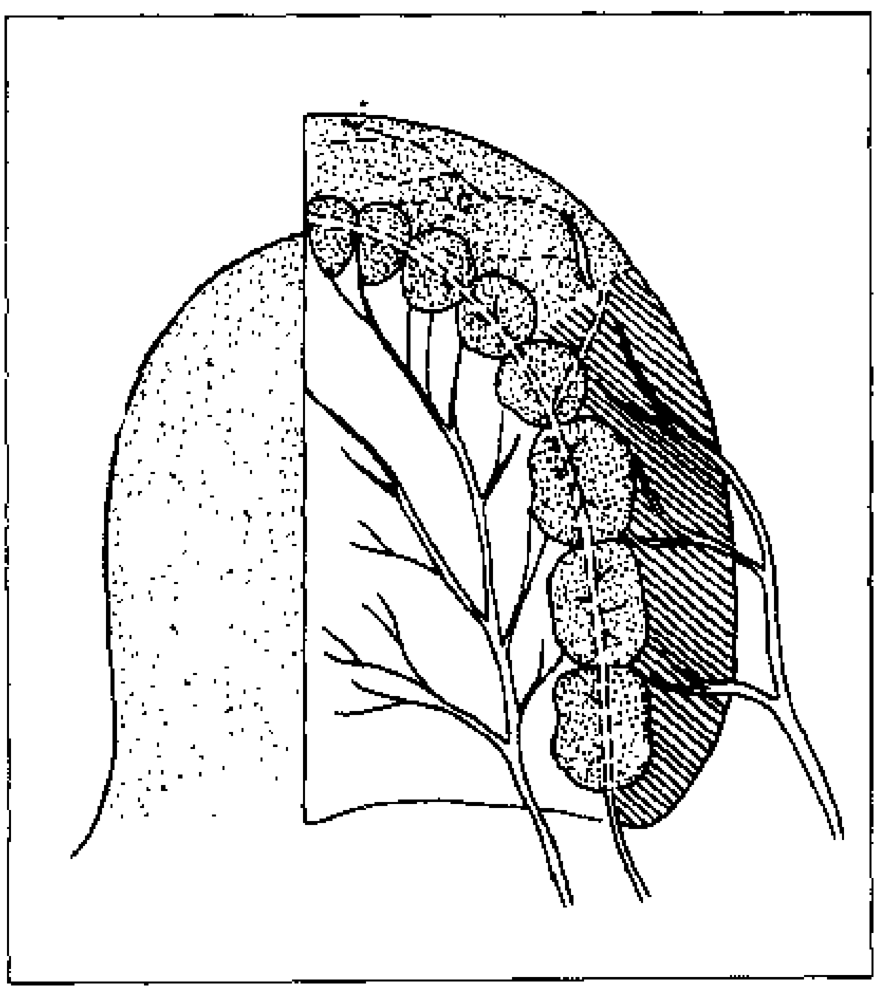


图 1 2-4 下颌神经分布区

下颌神经由卵圆孔出颅腔,经颞下凹下降,从下颌孔进入下颌管,分支出颏孔至颏部。沿途发出的主要分支有颊神经、舌神经、下牙槽神经、耳颞神经和支配咀嚼肌的一些肌支,终末支为颏神经。因此下颌神经为混合神经(图 1-2-4)。

上颌神经与下颌神经的一些主要分支的分布区域,直接关系着拔牙术和牙槽外科手术的局麻,因此必须牢牢掌握。有关上、下颌神经主要分支在口腔的分布详见表 1-2-1。

表 1-2-1 上、下颌神经在口腔的分布

<table>
<tr><th>神经名称</th><th>分布部位</th></tr>
<tr><td>上颌神经</td><td></td></tr>
<tr><td>鼻腭神经</td><td>321 | 123 的腭侧粘骨膜及牙龈</td></tr>
<tr><td>腭大神经</td><td>8～3 | 3～8 的腭侧粘骨膜及牙龈</td></tr>
<tr><td>上牙槽后神经</td><td>87 | 78 和6 | 6 的腭根及近颊根、牙周膜、牙槽骨、颊侧牙龈</td></tr>
<tr><td>上牙槽中神经</td><td>54 | 45 及6 | 6 的近颊根、牙周膜、牙槽骨、颊侧牙龈</td></tr>
<tr><td>上牙槽前神经</td><td>321 | 123 的牙根、牙周膜、牙槽骨、唇侧牙龈</td></tr>
<tr><td>下颌神经</td><td></td></tr>
<tr><td>颊长神经</td><td>8～5 | 5～8 的颊侧牙龈、颊部的皮肤和粘膜</td></tr>
<tr><td>舌神经</td><td>8～1 | 1～8 的舌侧牙龈、口底及舌前 2/3 的粘膜</td></tr>
<tr><td>下牙槽神经</td><td>8～1 | 1～8 的牙根及其牙周膜、牙槽骨</td></tr>
<tr><td>颏神经</td><td>4～1 | 1～4 的唇颊侧牙龈及相应的口腔前庭粘膜</td></tr>
</table>

1.2.2 上牙槽后神经阻滞麻醉

Block Anesthesia of Posterio-superior Alveolar Nerve

此法是将局麻药液注射于上颌结节处，因此又称上颌结节注射法。

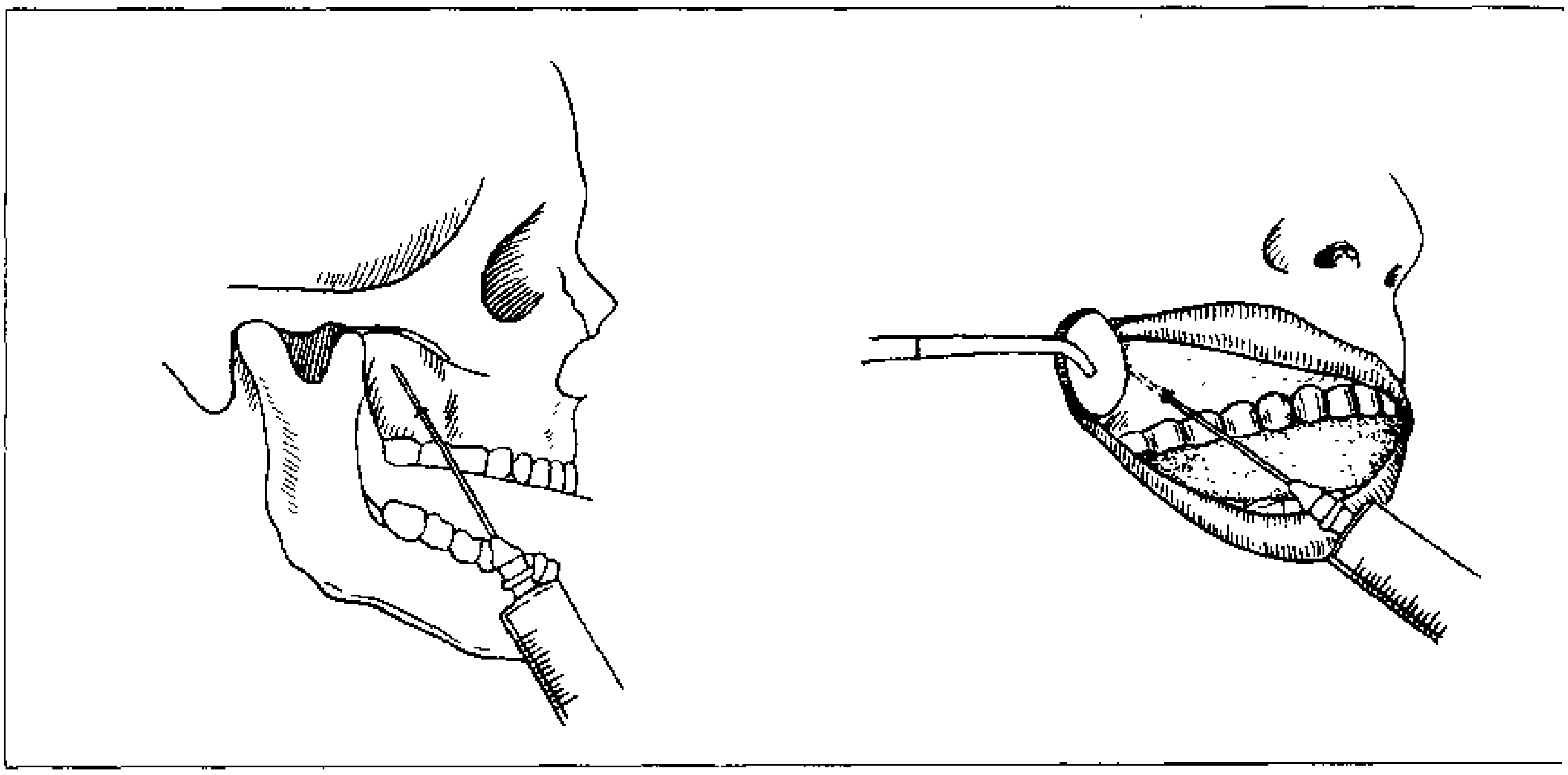
1.2.2.1 口内法

【注射标志】

一般以上颌第2磨牙远中颊侧根部前庭沟作进针点；在上颌第2磨牙尚未萌出的儿童，则以第1磨牙的远中颊侧根部的前庭沟为进针点；在上颌磨牙已缺失的病人，则以颧牙槽嵴部的前庭沟为进针点。

【注射方法】

患者采取坐位，头微后仰，上颌牙合面与地面成45°，半张口，术者用口镜将口颊向后上方牵开，以显露针刺点。以上述进针点进针，注射针与上牙咬合面约成45°，向上、后、内方向刺入，针尖沿着上颌结节的弧形表面滑动，深约2cm(图1a，b)。回抽无血，即可注入局麻药1.5～2ml。



a　　b

图 1

【麻醉区域】

同侧上颌磨牙、牙槽突及其颊侧的牙周膜、骨膜、龈粘膜(上颌第1磨牙的颊侧近中根除外)。

【麻醉效果】

一般5～10min后显示麻醉效果。

【术中注意要点】

(1)在行此法麻醉时，患者不宜张口过大，否则颊部由于紧张而不易良好地显示进针点。

(2)针尖刺入不宜过深，以免刺破上颌结节后方的翼静脉丛引起血肿。

(3)上颌第1磨牙的颊侧近中根是由上牙槽中神经支配。因此，在拔除上颌第1磨牙时，尚须在该牙颊侧近中根部的前庭沟处加行浸润麻醉。

1.2.2.2 口外法

【注射标志】

沿颧牙槽嵴向上，找出颧骨下缘与上颌骨颧突形成的交角即为外注射进针点。

【注射方法】

选用 4～5cm 长的注射针，从进针点进针，垂直进入达骨面，稍退针后，向上后内方向推进约 2cm，回抽无血，即可注射麻药 2～3ml（图 1）。

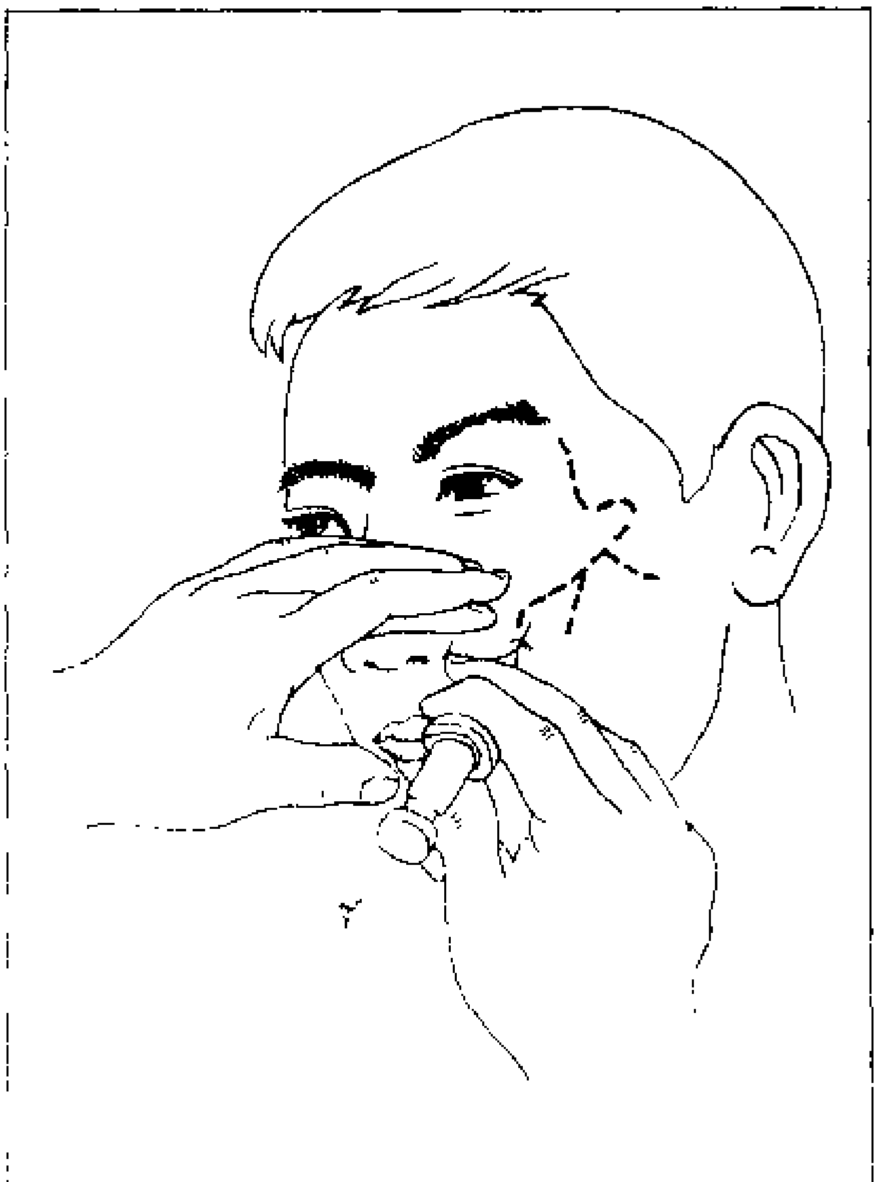


图 1

【麻醉区域】

与口内法相同。

【麻醉效果】

与口内法相同。

【术中注意要点】

（1）进针达骨后，转向上后内方向推进时不宜过深，以免造成血肿。

（2）当口内法进针点处有明显炎症、肿瘤等病变时，宜采用口外法。

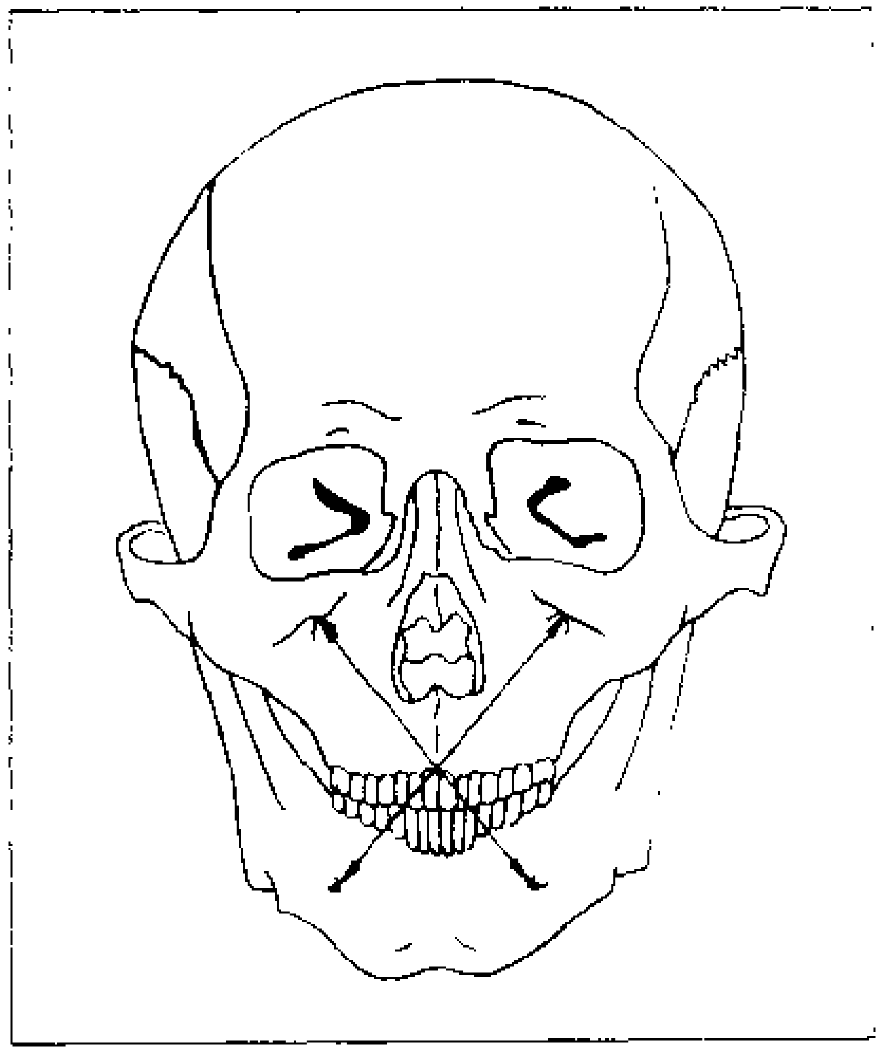
1.2.3 上牙槽前神经阻滞麻醉

Block Anesthesia of Anterio-superior Alveolar Nerve

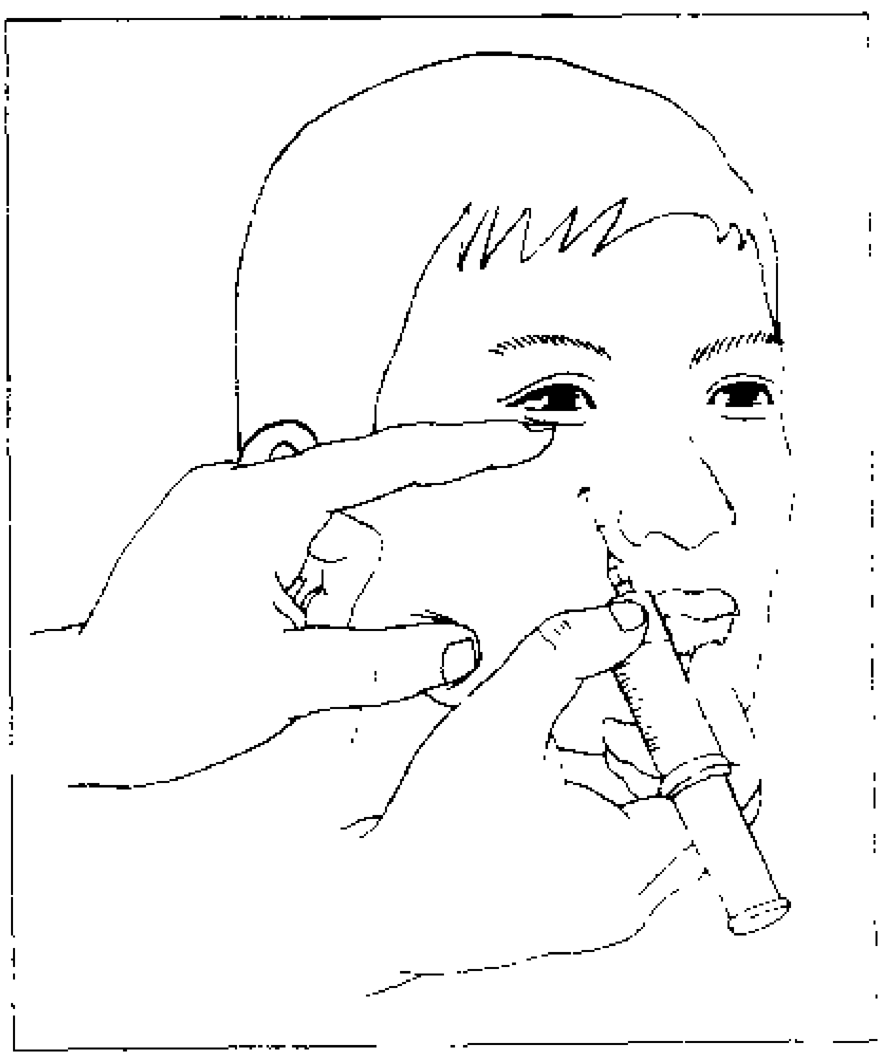
【注射标志】

上颌神经走行在眶下管内时，在距眶下孔处约 0.5cm 处，发出上牙槽前神经，因此眶下孔的位置是注射的主要标志。眶下孔位于眶下缘中点下方 0.5～1cm。

【注射方法】



a



b

图 1

注射时，左手食指扪出眶下缘，右手持注射器，自同侧鼻翼旁约 1cm 处进针，使注射针与皮肤呈 45°，斜向上后外进针约 1.5cm，刺入眶下孔，缓慢滑向眶下管内，进管内约 0.5cm，回抽无血，即可注射局麻药 1ml（图 1a、b）。

【麻醉区域】

同侧上颌切牙、侧切牙和尖牙、牙周膜、牙槽骨及唇侧牙龈。

【麻醉效果】

一般 3～5min 显示麻醉效果。

【术中注意要点】

注射针进入眶下管不可过深，以防损伤眼球。

1.2.4 眶下神经阻滞麻醉

Block Anesthesia of Infraorbital Nerve

【注射标志】

同上牙槽前神经阻滞麻醉。

【注射方法】

基本与上牙槽前神经阻滞麻醉相同，其不同点是注射针进眶下孔，随即注射麻药 1～1.5ml。

【麻醉区域】

主要麻醉同侧眶下区和上唇软组织的感觉。

【麻醉效果】

同上牙槽前神经阻滞麻醉。

【术中注意要点】

行此种麻醉强调左手食指扪及眶下缘和针尖推进紧贴骨面，以免刺伤眼球。

1.2.5 腭大神经阻滞麻醉

Block Anesthesia of Anterior Palatal Nerve

此种麻醉的注射方法是将麻药注射入腭大孔或其附近以麻醉腭大神经（又称腭前神经），故又称腭前神经阻滞麻醉和腭大孔注射法。

【注射标志】

腭大孔的位置即注射标志，其解剖位置应在上颌第 3 磨牙腭侧龈缘至腭中线的中外 1/3 交界处（图 1）。

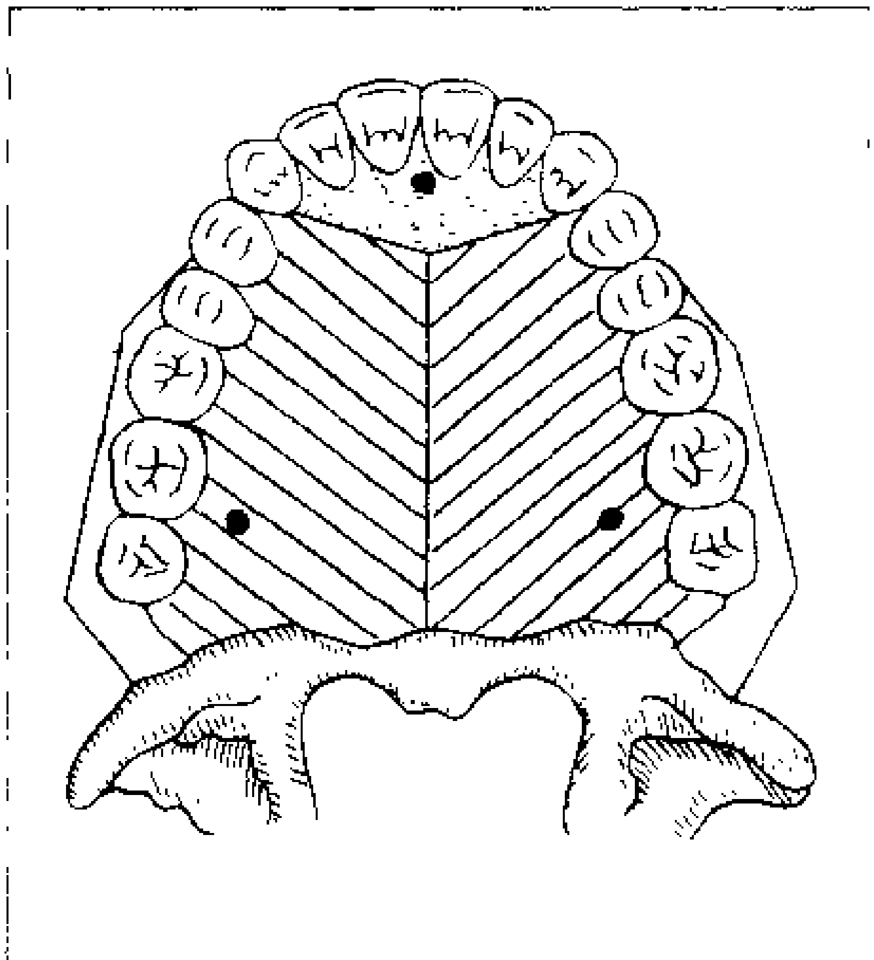


图 1

【注射方法】

病人头后仰，大张口，上颌牙殆面与地平面成 60°。进针位置应在注射标志稍前方即第 2 磨牙腭侧刺入，注射器置于对侧下颌尖牙与第 1 双尖牙之间，向上、后、外方向进针抵骨面后，注入麻药 0.3～0.5ml（图 2）

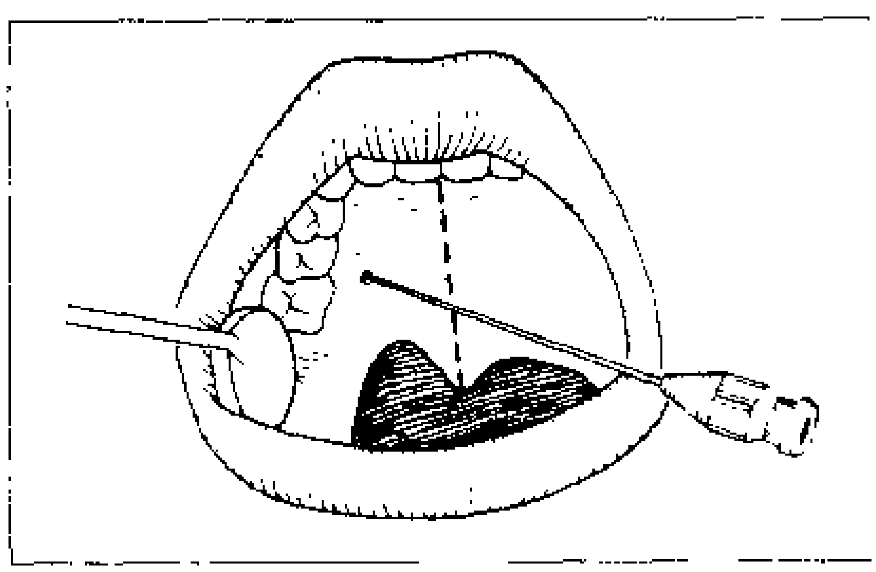


图 2

【麻醉区域】

可麻醉同侧上颌双尖牙、磨牙腭侧粘骨膜及牙龈等组织。

【麻醉效果】

麻药注入后3～5min即显麻醉效果。

【术中注意要点】

(1)腭前神经与鼻腭神经在尖牙腭侧相吻合，如手术涉及尖牙腭侧组织时，应同时作鼻腭神经麻醉，或在尖牙腭侧作局部浸润麻醉。

(2)注射点不可偏后，以免同时麻醉腭中、腭后神经，引起软腭、悬雍垂麻痹不适而致恶心或呕吐。

1.2.6 鼻腭神经阻滞麻醉

Block Anesthesia of Nasopalatine Nerve

将麻药注入腭前孔(切牙孔)，以麻醉鼻腭神经，故又称为腭前孔注射法。

【注射标志】

腭前孔的解剖位置在左右尖牙连线与腭中线的交点上。表面有梭形的腭乳头覆盖。腭乳突即为注射标志。前牙缺失者，以唇系带为准，越过牙槽嵴往后0.5cm即为腭乳突。

【注射方法】

病人头向后仰，大张口，注射针自腭乳突侧缘刺入粘膜，抵骨面后注入局麻药0.3ml(图1)。

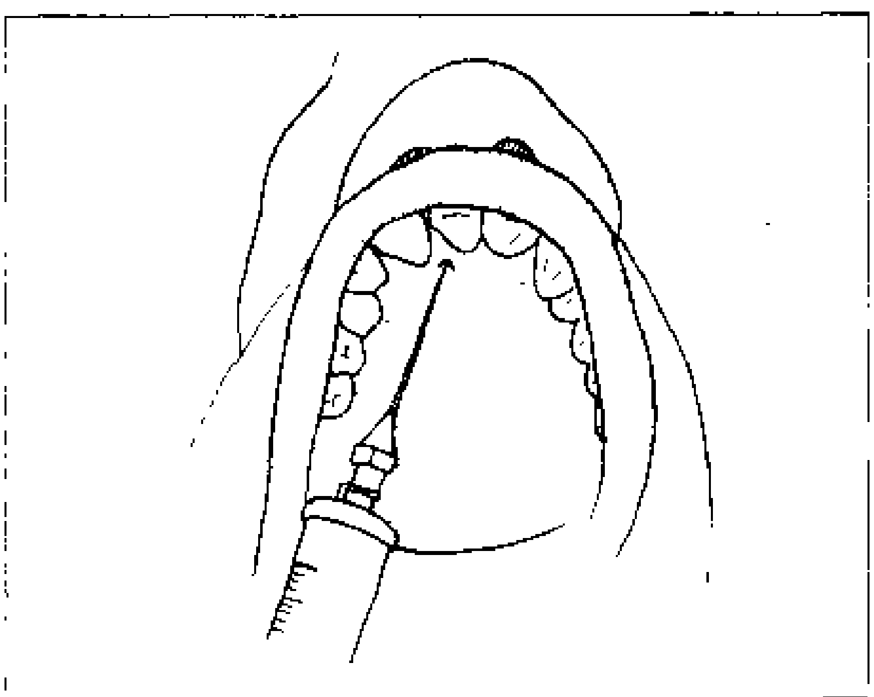


图 1

【麻醉区域】

两侧尖牙连线前方的腭侧牙龈、粘骨膜。

【麻醉效果】

麻药注入后2～3min即可显效。

【术中注意要点】

(1)注射部位组织致密，麻药不易注入，需将针头持紧，注入量可视腭乳突粘膜发白即可。注射时因组织致密，患者较痛，因此动作要迅速。

(2)尖牙腭侧远中部分因有腭前神经交叉分布。所以，该处不能获得完全的麻醉效果。必要时应辅以局部浸润麻醉或腭前神经阻滞麻醉。

1.2.7 上颌神经阻滞麻醉

Block Anesthesia of Maxillary Nerve

上颌神经出圆孔在翼腭凹内分支前行，所以又称圆孔注射或翼腭凹注射法。这是一种深部注射麻醉，难度较大，除非必需，一般少用。本法主要适用于范围较广泛的上颌骨手术。常用于上颌窦手术、上颌骨骨髓炎、良性肿瘤、囊肿的手术、上颌骨畸形矫正术、上颌骨损伤的手术、恶性肿瘤的上颌骨部分或全部切除等。

上颌神经阻滞麻醉的方法，分为口内法和口外法两种。

1.2.7.1 口内法

这种方法是通过翼腭管，直达翼腭凹行上颌神经中枢阻滞的方法，所以口内法又称翼腭管注射法。

【注射标志】

表面标志为腭大孔，所以注射标志与腭大神经阻滞麻醉的注射标志相同。

【注射方法】

病人体位与进针位置与腭大神经阻滞麻醉相同，当针尖抵达腭大孔时，将空针移至同

侧，注射针与腭平面垂直，与翼腭管方向一致，注射针缓慢进入翼腭管，进针深度约3～4cm，回抽无血时注入麻药2～3ml（图1）。

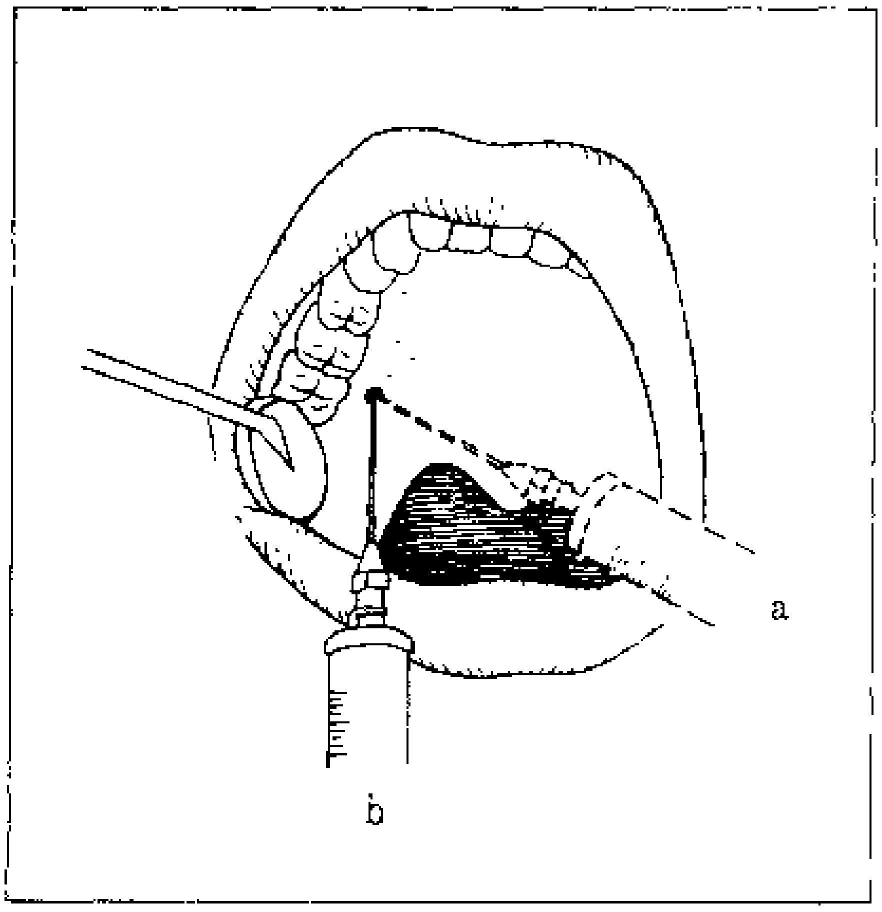


图1 a、b示动作顺序

【麻醉区域】

同侧整个上颌及同侧鼻、下睑、上唇和软硬腭均被麻醉。

【麻醉效果】

同侧上唇、腭部和下睑有麻木、肿胀感；同侧鼻腔有干燥、阻塞感。由于腭中、腭后神经被麻醉，还可有恶心、呕吐。注射麻药后5～10min，可以发生完全的麻醉效果，维持约2h左右。

【术中注意要点】

（1）此法简便而准确，但消毒要求更为严格，以免造成深部感染。

（2）进针要缓慢，切勿暴力进针，以免断针。

1.2.7.2 口外法

这种方法是在下颌骨喙突之后，从颧弓下方进针达翼腭凹麻醉上颌神经的方法，所以又称颧下翼突注射法，亦称喙突后注射法。

【注射标志】

注射标志颧弓下缘、乙状切迹中点

【注射方法】

选用7.5cm长的25号针头，置一消毒橡皮片于距针尖5cm处，作为进针的限制深度。自颧弓下缘、乙状切迹中点的注射标志处进针。注入少量麻药于皮下，再自皮肤垂直进针直抵翼外板。此时，调整橡皮片的位置使之距皮肤约1cm，即欲进针至翼腭凹的深度，一般总深度不超过5cm。然后退针到皮下，针尖重新向上10°，向前15°进针，直至橡皮片标记处即已到达翼腭凹，回抽无血时注入麻药2～3ml（图1）。

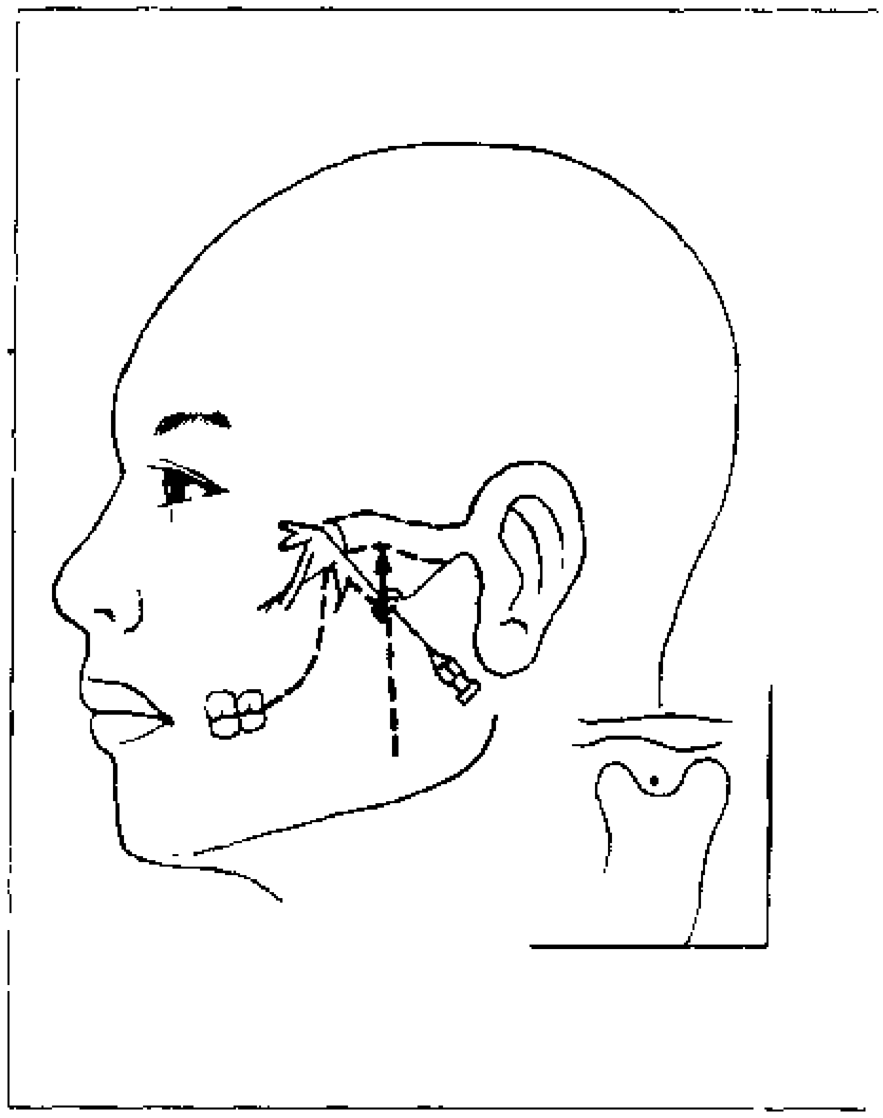


图 1

【麻醉区域】、【麻醉效果】

同1.2.7.1“口内法”。

【术中注意要点】

（1）口外法进针深，应严格掌握注射标志和角度，方能达到准确的部位。

（2）翼腭凹处血管丰富，有时可因损伤血管而造成深部血肿。

（3）消毒不慎，可引起深部感染，后果严重，应予特别注意。

1.2.8 下牙槽神经阻滞麻醉

Block Anesthesia of Inferior Alveolar Nerve

这种方法是将麻药注射到翼下颌间隙内，以麻醉下牙槽神经，故亦称翼下颌注射法。

下牙槽神经阻滞麻醉有口内、口外注射两种方法，临床上常用口内法；口外法多用于张口受限的病人。

1.2.8.1 口内法

【注射标志】

病人大张口，可见磨牙后方、咽前柱之前，有一条索样粘膜皱襞，即翼下颌皱襞。另在颊部有一由脂肪组织突起形成的尖端向后的三角形颊脂垫，其尖端正居翼下颌皱襞中点稍外侧，临床上则以颊脂垫尖端作为进针的注射标志。此点所在平面是既避开了下颌小舌的阻挡，又与下颌孔上方 1cm 处的下颌神经沟在同一平面。这是选择颊脂垫尖端作刺入点麻醉下牙槽神经的依据（图 1）。

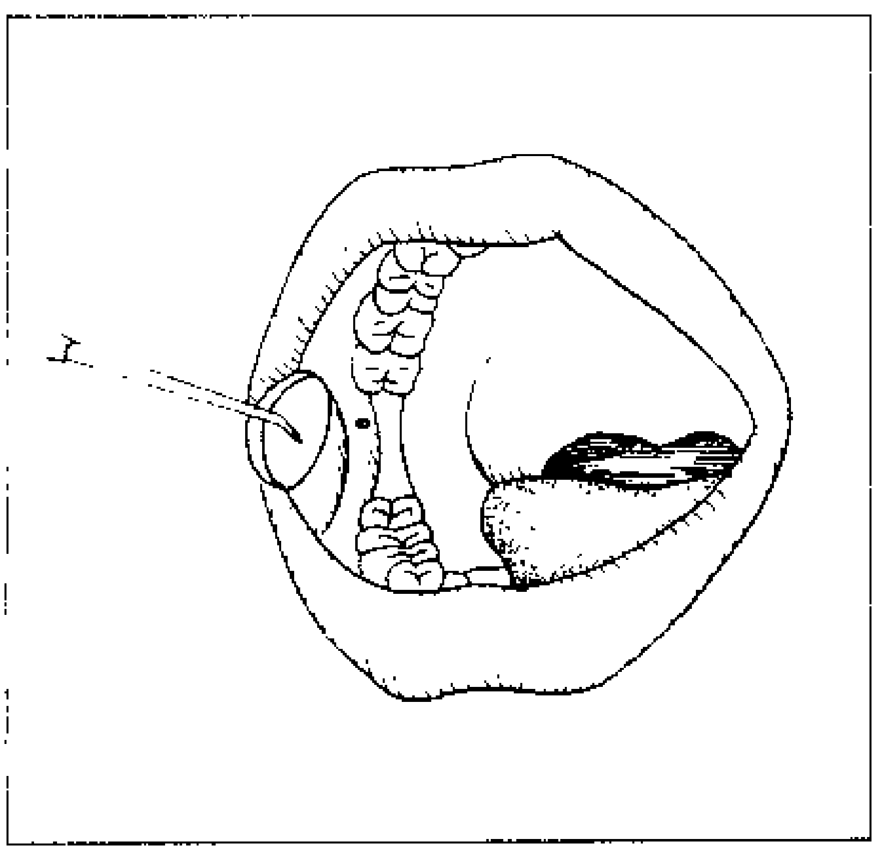


图 1

【注射方法】

病人大张口，下牙𬌗面与地面平行，将注射器置于对侧下颌第 1、2 双尖牙之间，注射针按上述刺入点标志进针，沿下颌第 1、2 双尖牙与刺入点连线方向推进约 2.5cm，即抵达下颌骨升支内侧骨面的下牙槽神经沟，回抽无血，即可注入麻药 1.5～2.0ml（图 2）。

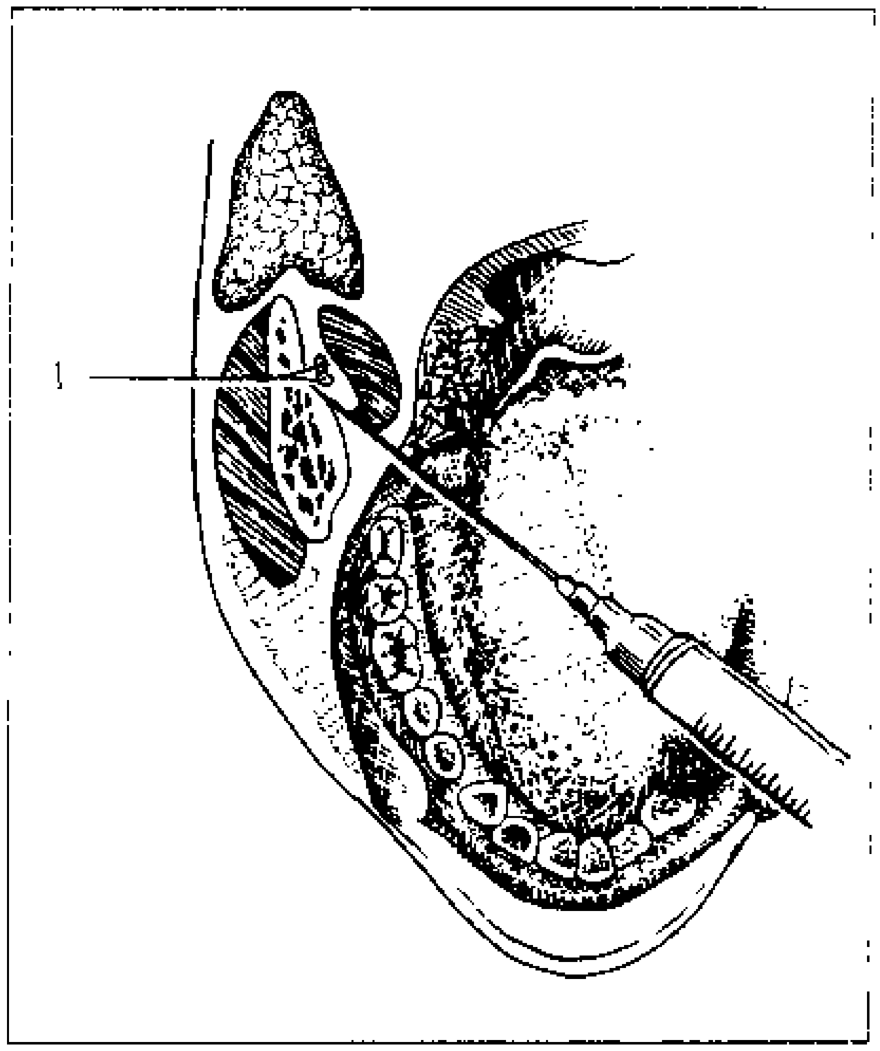


图 2

1—下牙槽神经血管

【麻醉区域】

同侧下颌骨、下颌牙、牙周膜、双尖牙至中切牙唇（颊）侧牙龈、粘骨膜及下唇部。

【麻醉效果】

注入麻药约5min后，以下唇麻木为注射成功的主要标志。如超过10min仍不出现麻醉征，可能是注射部位不准确，应重新注射。

【术中注意要点】

（1）有时可出现麻醉失败，常常是因穿刺点、注射角度和注射深度不正确所致，所以要严格按要求操作。

（2）下颌孔的位置与下颌形态有密切关系。为了避免麻醉失败，在麻醉前，应注意观察下颌形态。一般说，下颌升支宽度愈大，下

颌孔到升支前缘的距离愈大，进针深度要相应增加；下颌骨弓愈宽，注射器应尽量往对侧磨牙区靠近，以便使针头易避开下颌骨内斜嵴，从而准确到达下颌孔位置；下颌角的角度越大，下颌孔的位置相应变高，注射时进针应适当加以调整，这样必然会提高麻醉效果。

1.2.8.2 口外法

在病人张口受限，或口内进针区有化脓性炎症及肿瘤时，可采用本法。

【注射标志】

自耳屏前至嚼肌在下颌骨下缘附丽点前缘连线的中点即大致为下牙槽神经沟的投影位置，也即麻药的注射点。自下颌角至嚼肌附丽于下颌缘的前缘连线的中点为刺入点。刺入点至注射点之间的距离，即指示针刺入后的行径和深度(图 1)。

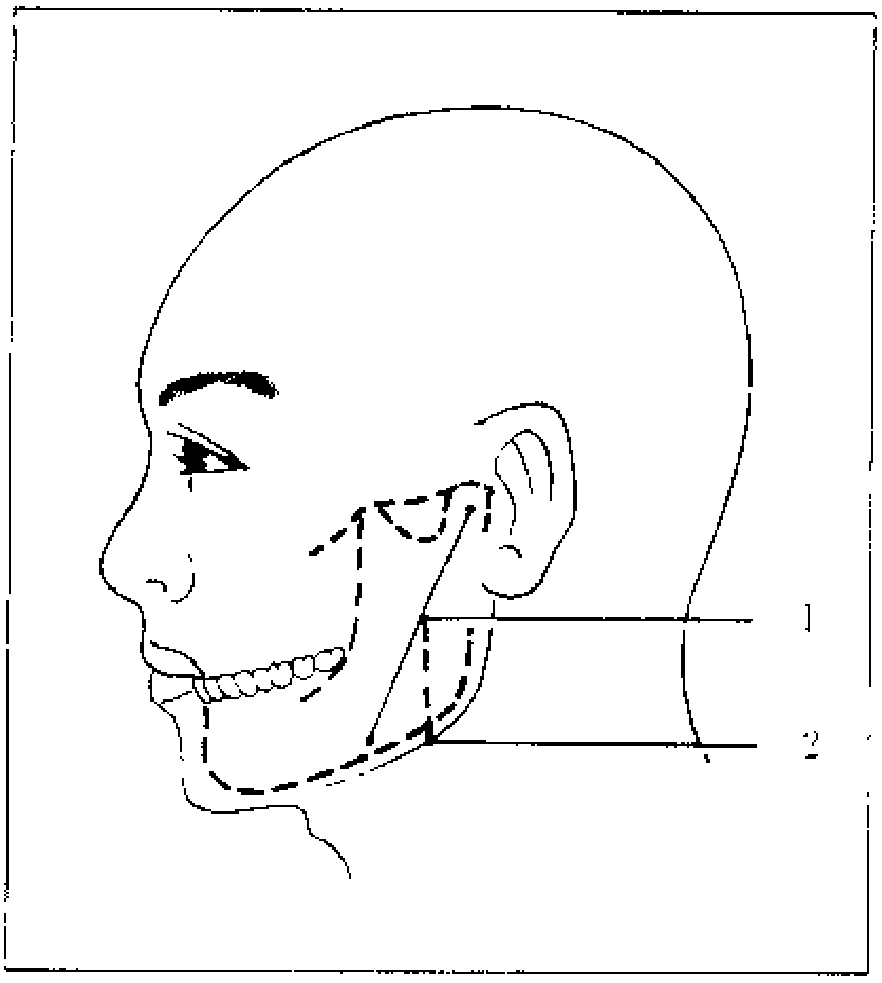


图 1

1—注射点； 2—刺入点

【注射方法】

用消毒橡皮片，按刺入点至注射点的长度作标记。由刺入点进针，紧贴下颌骨升支内侧骨面，沿指示线推进至标记的深度。回抽无血即注射麻药 2～4ml。

【麻醉区域】、【麻醉效果】

同 1.2.8.1“口内法”。

【术中注意要点】

进针时应注意紧贴下颌骨升支内侧骨面推进，否则不仅会使麻醉失败，还可能误伤其它正常组织。

1.2.9 舌神经阻滞麻醉

Block Anesthesia of Lingual Nerve

舌神经自下颌神经分出后与下牙槽神经向前方并行，经过翼内肌与翼外肌之间，在相当于下牙槽神经沟的水平时，舌神经位于下牙槽神经的前内方约 1cm 处。

【注射标志】

同 1.2.8 下牙槽神经阻滞麻醉的口内法。

【注射方法】

在行下牙槽神经口内注射后，将注射针离开骨面退出 1cm，注射麻药 0.5～1ml，即可麻醉舌神经。

【麻醉区域】

同侧下颌舌侧牙龈、粘骨膜、口底粘膜及舌前 2/3 部分。

【麻醉效果】

注射后 3～5min，病人感舌有烧灼、肿胀、麻木感，尤以舌尖部更为明显。

【术中注意要点】

舌神经在进入口底时，正位于下颌第 3 磨牙舌侧粘膜下，位置表浅。当行舌前部或口底小手术时，可在此处做局部麻醉，避免了深部阻滞舌神经可能发生的感染，血肿等。

1.2.10 颊(颊长)神经阻滞麻醉

Block Anesthesia of Buccal Nerve

颊神经自下颌神经分出后往下前行，在颞肌止端上份进入颞肌鞘膜；在下颌支前缘

内侧，与颞肌腱纤维平行往下。大约在相当于下颌磨牙𬌗面，颊神经离开鞘膜，即呈终末支分布于颊部及下颌第1、2、3磨牙颊侧牙龈、骨膜及附近的粘膜组织。

【注射标志】

刺入点同1.2.8下牙槽神经阻滞麻醉口内法。

【注射方法】

由于下牙槽神经阻滞麻醉口内法的刺入点周围正是颊神经分布的区域，并接近颊神经干。所以，可在下牙槽神经阻滞麻醉过程中，针尖退至肌层、粘膜下时注射麻药0.5～1.0ml，即能麻醉颊神经。

【麻醉区域】

同侧下颌磨牙颊侧牙龈、粘骨膜、颊部粘膜、肌肉和皮肤。

【麻醉效果】

注射3～5min后，局部有肿胀、麻木感。

【术中注意要点】

采用与下牙槽神经阻滞麻醉的同一刺入点来麻醉颊神经，尤其用在下颌磨牙拔除时，可减少另一刺入点单独麻醉颊神经给病人带来的痛苦。但临床上，尤其是行颊部手术，常需单独麻醉颊神经。单独麻醉颊神经的方法是自腮腺导管口垂直向下1cm，再水平向后1cm处进针，直达升支前缘内侧骨面，深度约0.5cm，注入麻药0.5～1.0ml即可。

1.2.11 下颌神经阻滞麻醉

Block Anesthesia of Mandibular Nerve

此方法是将麻药注射于卵圆孔附近，故又称卵圆孔注射法。主要适用于范围较广泛的下颌骨手术等。

【注射标志】

同1.2.7上颌神经阻滞麻醉口外法的进针点。

【注射方法】

本法与上颌神经阻滞麻醉口外法极相似。用21号长注射针套上消毒橡皮片。以颧弓下缘与乙状切迹之中点为刺入点，与皮肤垂直进针，直抵翼外板。将橡皮片固定于距皮肤1cm处，标记深度。然后退针至皮下，重新使注射针向上、内偏斜15°，推进至标记深度，针尖即达颞下凹上壁后内份卵圆孔附近（图1）。回抽无血，注射麻药3～4ml。

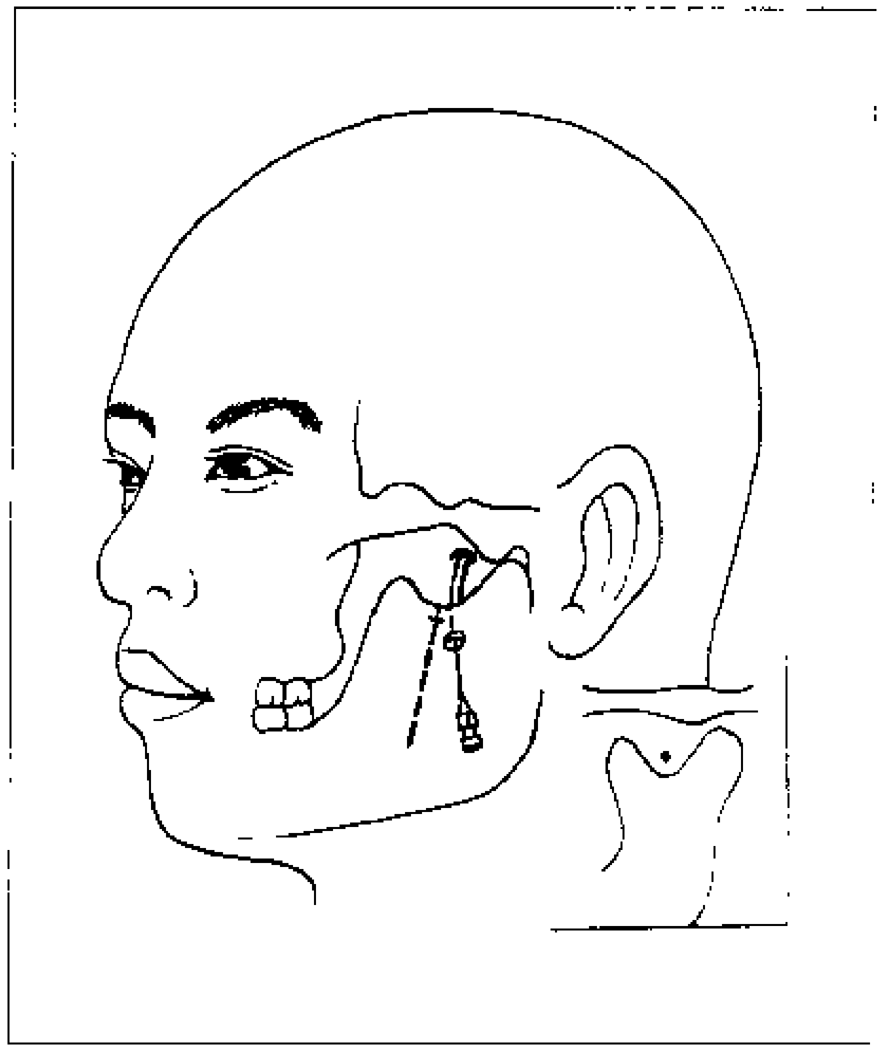


图 1

【麻醉区域】

同侧下颌牙、舌、口底、下颌骨及颌周组织，升颌肌群和颞部皮肤等。

【麻醉效果】

注射麻药5～10min后，同侧下唇、口角、舌尖出现麻木感表示麻醉显效。一般可维持2h左右。

【术中注意要点】

此法属深部局部麻醉，所以要严格无菌操作，避免造成深部感染等严重后果。

1.2.12 嚼肌神经阻滞麻醉

Block Anesthesia of Masseteric Nerve

三叉神经第3支的运动神经分支，分别

分布于嚼肌、颞肌、翼外肌、翼内肌，因而又叫咀嚼肌神经。麻醉这些神经可以暂时解除或减轻下颌部某些炎症，如冠周炎、牙源性感染等引起的牙关紧闭，增大张口度，以利病灶牙的早期拔除，缩短病程。还可用以治疗颞下颌关节综合征及颌面部炎症。

【注射标志】

同下颌神经阻滞麻醉的注射标志。

【注射方法】

按注射标志，用21号长针垂直刺入，进针2.5～3.5cm深，注射麻药4～6ml。

【麻醉区域】

同侧咀嚼肌的升颌肌群。

【麻醉效果】

一般注射后5～10min后，患者有同侧面部灼热、麻木感。张口度有不同程度改善，下颌活动度加大。

【术中注意要点】

此法用于封闭治疗时，应采用0.25%～0.5%的普鲁卡因。

1.2.13 颈丛神经阻滞麻醉

Block Anesthesia of Cervical Plexus

颈丛神经由第2～4颈神经所构成，其分支在胸锁乳突肌后缘中点附近，自颈深筋膜浅层穿出，呈放射状行径于颈浅筋膜内。分别为枕小神经、耳大神经、颈皮神经和锁骨上神经，分布于颈部皮肤。范围上达枕部及腮腺嚼肌区和耳廓，下达肩部皮肤。

1.2.13.1 颈浅神经丛阻滞麻醉

Block Anesthesia of Superficial Branches of Cervical Plexus

【注射标志】

胸锁乳突肌后缘中点为刺入点。

【注射方法】

病人仰卧，头偏健侧。由刺入点垂直刺入皮肤，针尖抵胸锁乳突肌后缘时，分别向上、中、下三个方向注射麻药，每点约注射麻药4ml，即可阻滞颈丛浅支（图1）。

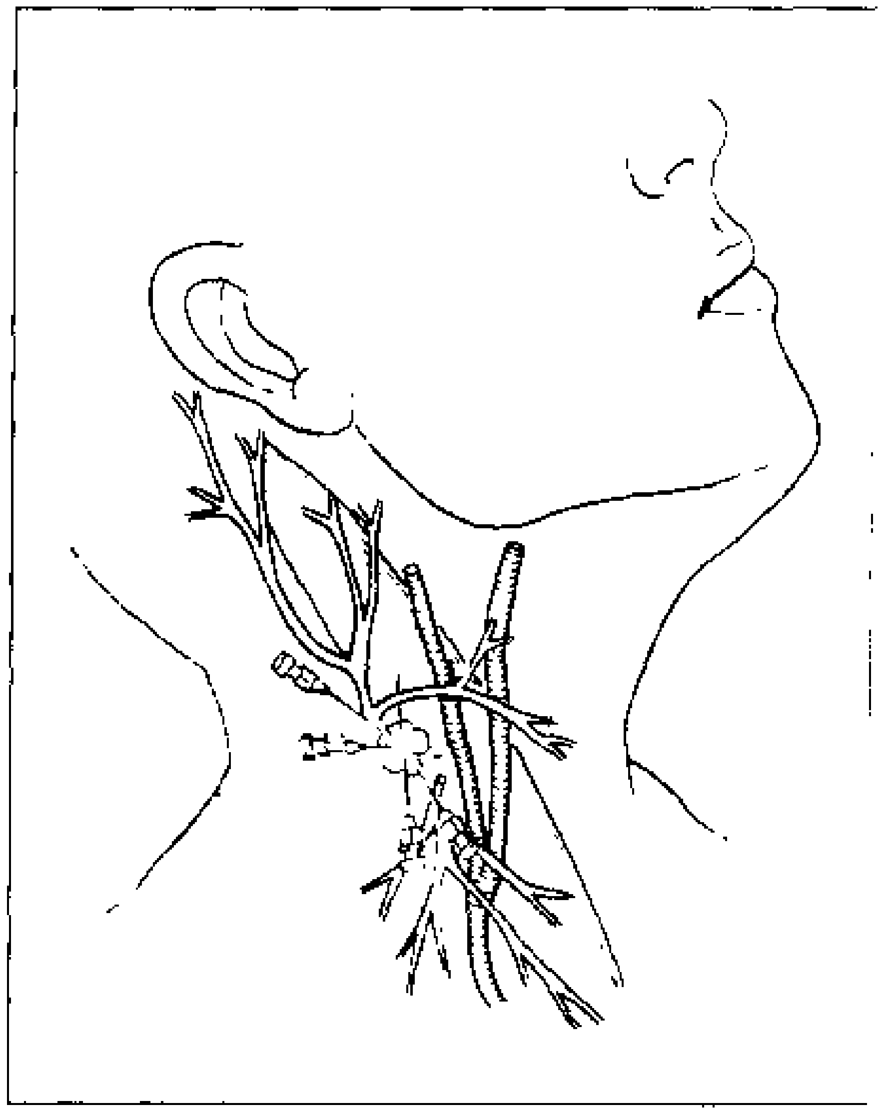


图 1

【麻醉区域】

同侧颈部皮肤，范围上达枕部、耳廓，下达肩部。

【麻醉效果】

注入麻药后5～10min，病人出现同侧颈部麻木感。

【术中注意要点】

胸锁乳突肌深面有颈部的重要血管、神经等结构，所以在做此法注射时，注射针不可误入胸锁乳突肌深面，以免伤及这些重要结构，造成严重后果。

1.2.13.2 颈深神经丛阻滞麻醉

Block Anesthesia of Deep Branches of Cervical Plexus

【注射标志】

以乳突至第6颈椎横突前结节（相当于

环状软骨水平)的连线作为表面标志。在该线上确定相当于颈2(乳突下1.5cm、后1cm，相当于下颌角水平)，颈3(相当于舌骨体水平)，颈4(在胸锁乳突肌后缘与颈外静脉交叉点上方1.5cm，相当于甲状软骨的上缘)平面的三点，作为刺入点。

【注射方法】

病人体位同上，用4～5cm长的7号针头分别依次自上述三个刺入点进针刺人皮肤，用麻药作小皮丘后，向后、内方向推进，约2cm左右可触及横突侧缘；然后沿其前缘再向中线推进少许，便是脊椎前结节外侧所在。分别注射麻药6～8ml(图1)。

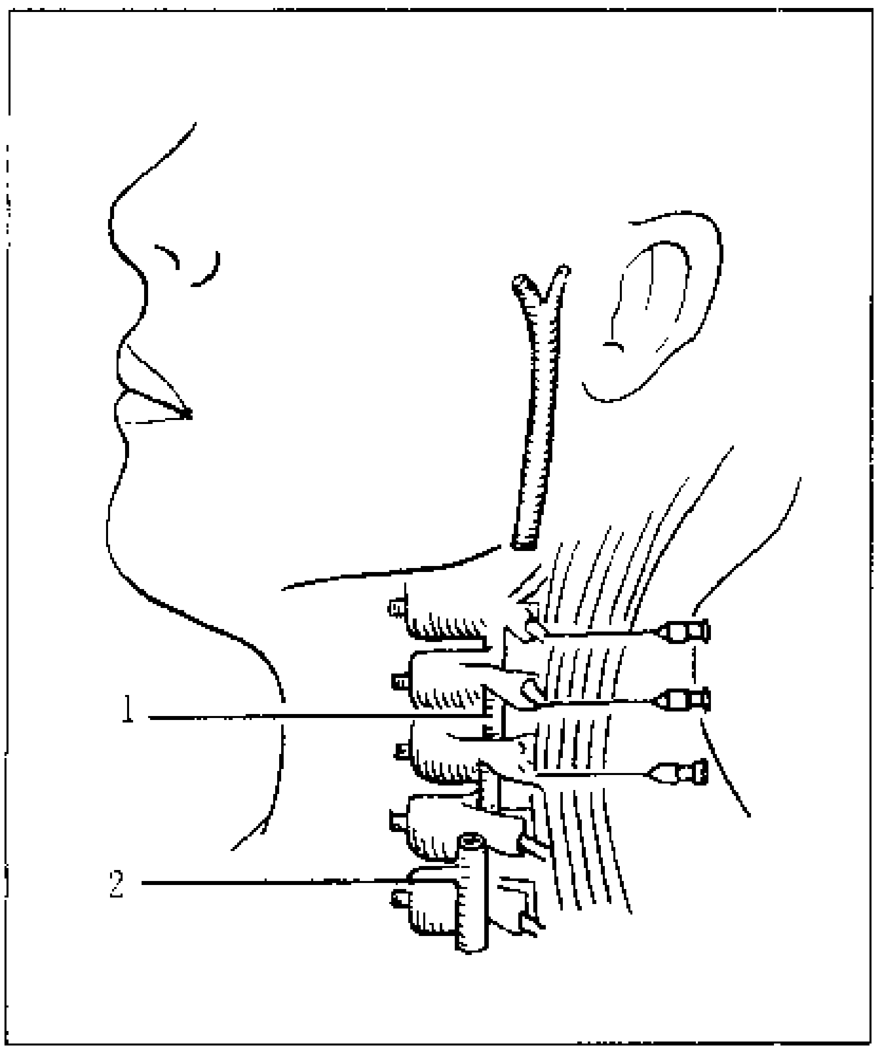


图 1

1—椎动脉； 2—颈总动脉

【麻醉区域】

同侧颈部皮肤、肌肉、血管、甲状腺等均被麻醉。

【麻醉效果】

注射麻药后5～10min显效。

【术中注意要点】

在注射麻药的过程中，保持针尖接触骨质，注射麻药前回抽无脑脊液或血液，以保证和提高颈深神经注射的安全性。

（吕春堂）

1.3 拔牙术 Exodontics

拔牙术是口腔颌面外科最基本的手术，也是最常用的治疗技术之一。通过拔除病源牙治疗某些全身或局部性疾病。但是在拔牙过程中也可能因手术创伤导致疼痛、出血、肿胀和精神紧张，血压升高，甚至诱发心脏血管等疾病的发生。因此，口腔颌面外科医师应在掌握口腔颌面外科专业知识的同时，要全面掌握、熟悉临床医学知识，从机体出发，全面考虑，正确掌握拔牙适应证和禁忌证，熟练掌握操作技术，防止各种局部及全身并发症的发生。

1.3.1 拔牙术有关的应用解剖 Applied Anatomy of Exodontics

1.3.1.1 牙齿的应用解剖

人的一生共有两副牙齿，即乳牙和恒牙。乳牙是在婴儿6个月开始萌出，2岁半左右出齐，共20个，即上颌和下颌各10个，左右对称性萌出。乳牙分乳切牙、乳尖牙和乳磨牙三种。恒牙是人生第二副牙齿，儿童在6岁左右时恒牙开始萌出，到12岁时，除第3磨牙外，恒牙基本全部出齐。全口恒牙总数为28至32个，上颌和下颌各14至16个，左右两侧对称排列。恒牙分切牙(中切牙、侧切牙)、尖牙、前磨牙、磨牙等4种，从前到后长在上颌和下颌骨牙槽突上，构成上颌和下颌牙列。

牙齿都由牙冠和牙根以及两者相互移行

的交界部分的牙颈部构成。牙冠部和牙根中有一骨腔，充满牙髓组织，称之髓腔和根管。牙冠表面覆盖一半透明的白色硬组织，称牙釉质；牙根表面覆盖一层硬组织叫牙骨质，牙釉质和牙骨质的内层均为牙体的主要组织——牙本质构成。

切牙的牙冠呈楔状，牙颈厚，牙根粗，为单根牙。尖牙牙冠也呈楔状，但冠顶部为一大的牙尖，呈锥体状。也为单根牙，牙根长而粗大，牢固地位于牙槽突中，是脱落最晚的牙齿。前磨牙又称双尖牙，牙冠呈立方状，第1前磨牙的牙根除一部分是两个根外，其余均为单根牙。磨牙是恒牙中最大的一种牙，它分第1磨牙、第2磨牙和第3磨牙。此类牙的牙冠短而宽，牙根粗大、分叉，是多根牙，使牙齿非常牢固地固定在牙槽骨中。而第3磨牙的牙冠形态和牙根数目变异大，萌出时间晚，常因萌出位置不够而受阻，而且有20%先天性缺失。

1.3.1.2 牙槽骨解剖

牙槽骨是上、下颌骨的一个突起部分。上颌牙槽突位于上颌骨的下方，与上颌窦紧密相邻。两侧牙槽突在中部相连而构成马蹄状的牙槽骨弓，是上颌骨最厚的部分。它的骨质结构主要为海绵骨质。

牙槽突容纳牙根的部分称牙槽窝，每侧牙槽突容纳7～8个牙齿，其形态、大小与所容纳牙根的形态、大小、长度和数目相吻合，因此后牙区的牙槽窝较前牙区的宽，并有牙槽骨的骨间隔。而单根牙的牙槽窝窄而深，无骨间隔。

上颌骨的颞下面中部有2～3个小孔，与上颌骨内各牙槽管相通，是上牙槽后神经、血管进入颌骨的部位，也是行上牙槽后神经阻滞麻醉的地方。上颌牙槽突(除第1磨牙和第2磨牙外)的唇颊侧骨板均为疏松多孔的结构。

下颌牙槽突构成下颌骨上缘，是容纳下颌牙牙根部分的结构。左右两侧对称，在正中部连接构成牙槽突弓形，呈马蹄铁状。此处牙槽突稍薄而窄，愈向后愈增宽，且向下颌骨体部的舌侧倾斜。

下颌骨的牙槽窝与上颌骨相比，均较上颌骨的小。下颌牙槽突的外侧骨板由致密、厚而坚硬的硬质骨构成，磨牙区更明显，因此，下牙槽神经麻醉时，都要作下牙槽神经阻滞麻醉，而局部浸润麻醉均难以奏效。

牙根是牙齿在颌骨内的固定部分，通过其外层的牙骨质，靠牙周膜纤维组织固定于颌骨的牙槽窝内，把牙齿与颌骨连结在一起。

1.3.1.3 上颌骨解剖

上颌骨是构成颜面中部的主要骨骼。它的体部中空，左右成对，由一个体部和四个突起构成。牙槽突位于上颌骨下方，呈半弧状向下突起，是容纳牙根的部位。此突的骨质疏松，唇颊侧的骨皮质薄而有许多小孔，容易发生外伤性骨折和便于行局部粘膜下浸润麻醉。

上颌骨体部有锥形空腔称上颌窦，上颌窦的底部与第1、第2磨牙牙根(尤其是腭侧牙根)很接近，有个别牙根仅以一层很薄的骨板或粘膜相隔，故在此部位拔除牙根或手术时应注意避免牙根或牙齿进入上颌窦，或造成上颌窦口腔瘘。

上颌骨前壁薄而凹陷，切牙牙根上方的唇侧也稍凹陷称切牙凹(图1-3-1)。

上颌骨的后壁(颞下面)呈稍向后突起的半球状，又称上颌结节(图1-3-2)。

上颌骨的血液供给十分丰富，动脉主要来源于颌内动脉的上牙槽后动脉、腭降动脉、蝶腭动脉；静脉则与动脉相伴而走行。感觉神经主要来自三叉神经的上颌支。淋巴回流主要流入颌下淋巴结和颈深上淋巴结及咽后淋巴结。

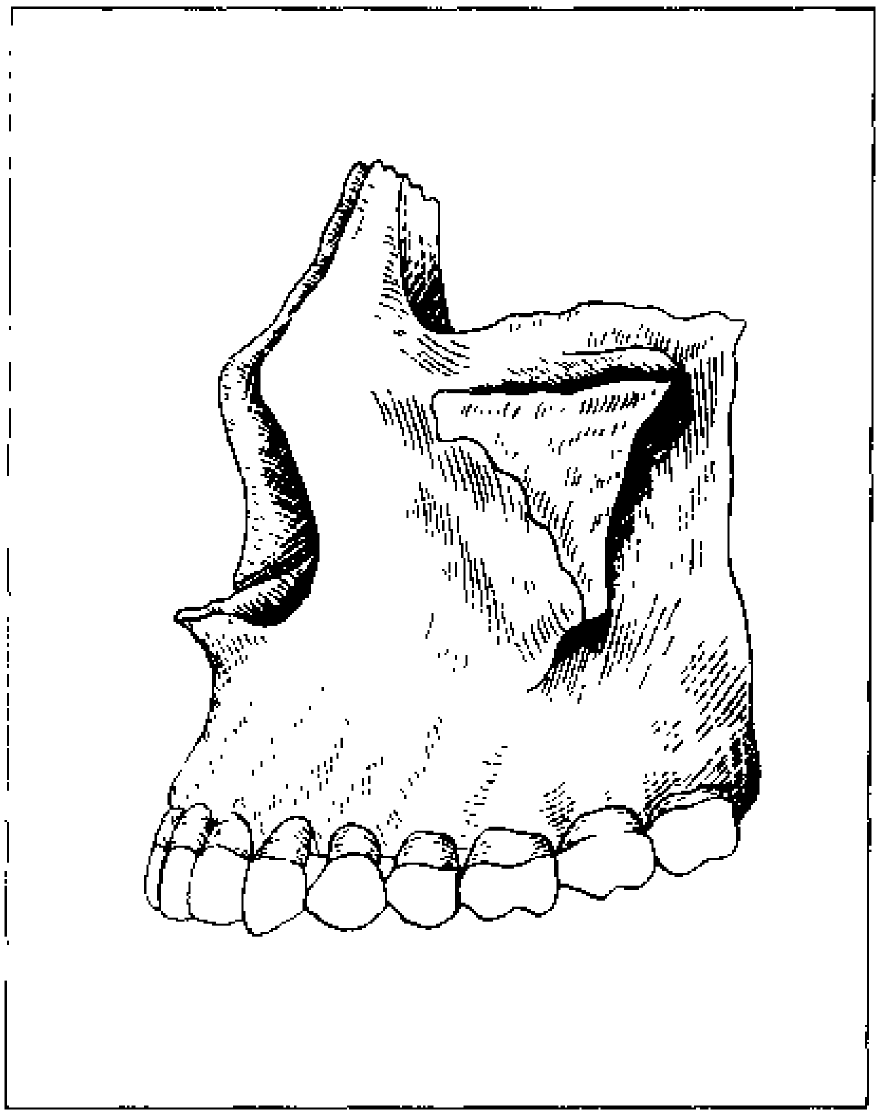


图 1-3-1 切牙凹

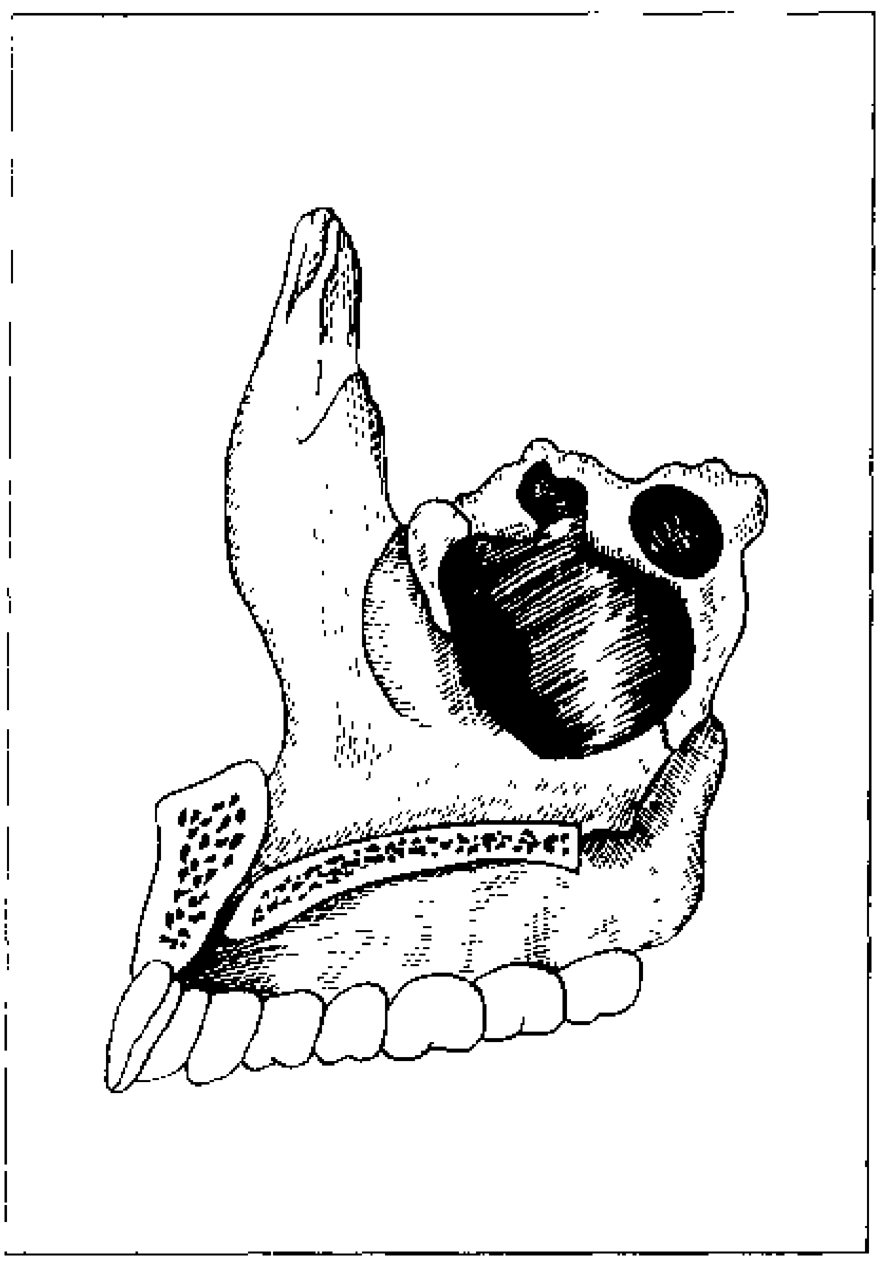


图 1-3-2 上颌结节

1.3.1.4 下颌骨解剖

下颌骨是构成面部下 1/3 的主要骨骼。分水平位的下颌骨体部，垂直位的下颌骨升支部，以及下颌骨体部与下颌骨升支部相交部位的下颌骨角部。下颌骨由左右对称的两侧在下中部相连接而成。正中处联合部位为颏正中联合，使下颌骨连成一个马蹄铁状（图 1-3-3、4）。

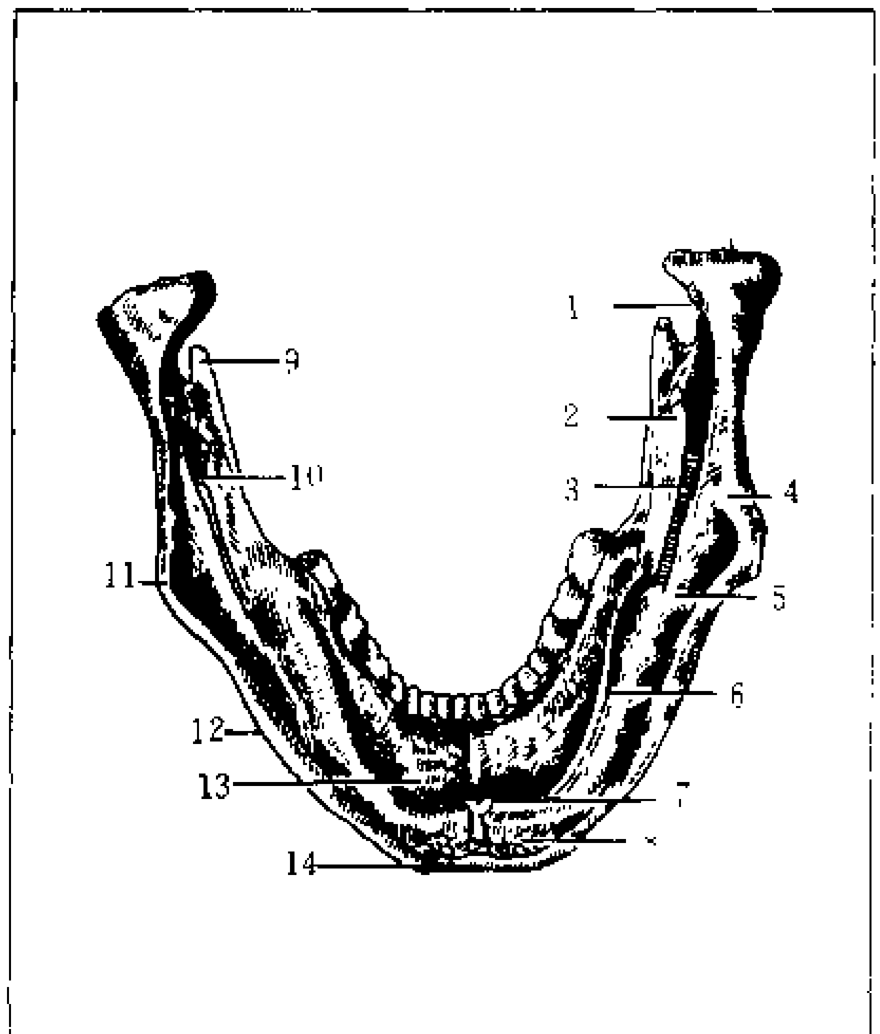


图 1-3-3 下颌骨解剖

1—髁状突颈； 2—下颌小舌； 3—下颌舌骨沟；
4—翼肌粗隆； 5—颌下腺窝； 6—下颌舌骨线；
7—颏嵴； 8—二腹肌窝； 9—喙突；
10—下颌孔； 11—下颌角； 12 下颌骨下缘；
13—舌下腺窝； 14—颏结节

下颌升支内侧面的中点附近有一小孔，称下颌孔。下颌孔是下牙槽神经血管束进入下颌管的入口。下颌管位于下颌升支下部和下颌骨体部内层结构中，在下颌第 3 磨牙处与该牙牙根更为靠近，在拔除下颌第 3 磨牙或在此区作手术时，应注意避免损伤下牙槽神经血管束。（图 1-3-5、6）。

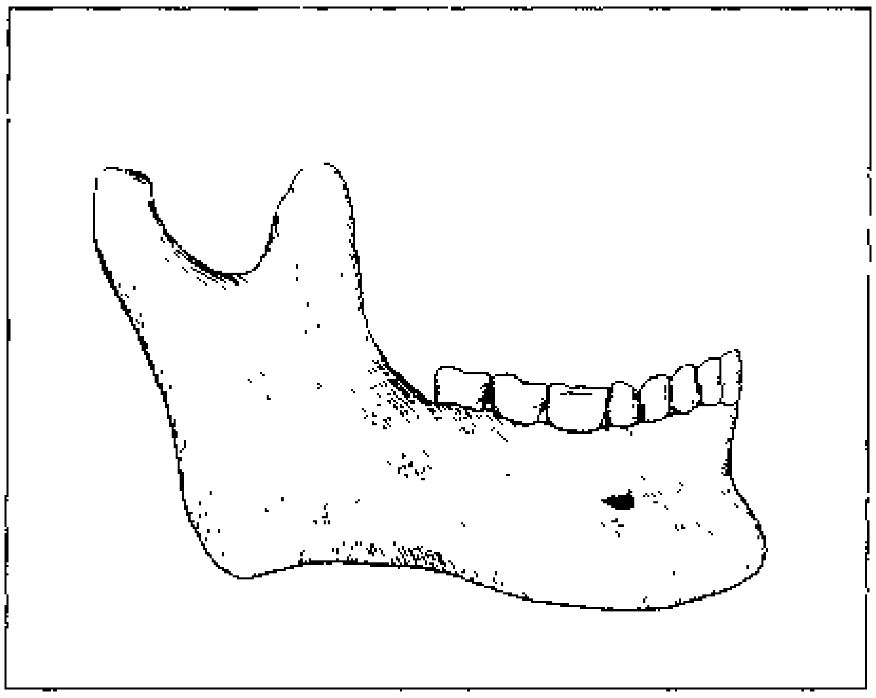


图 1-3-4 下颌骨侧面观

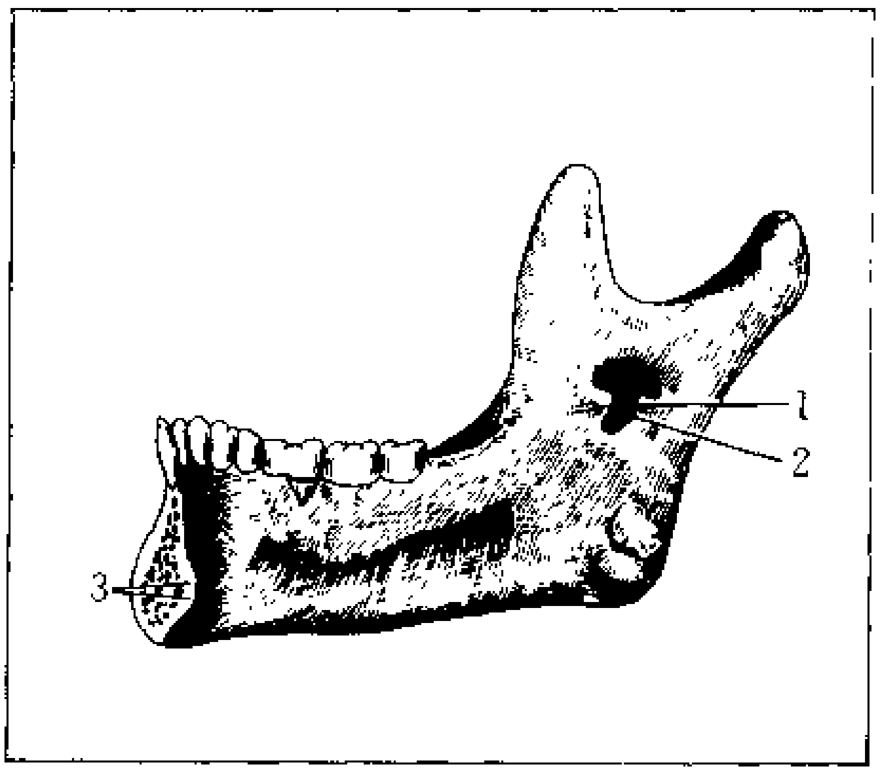


图 1-3-5 下颌骨局部解剖

1—下颌小舌； 2—下颌孔； 3—颏嵴

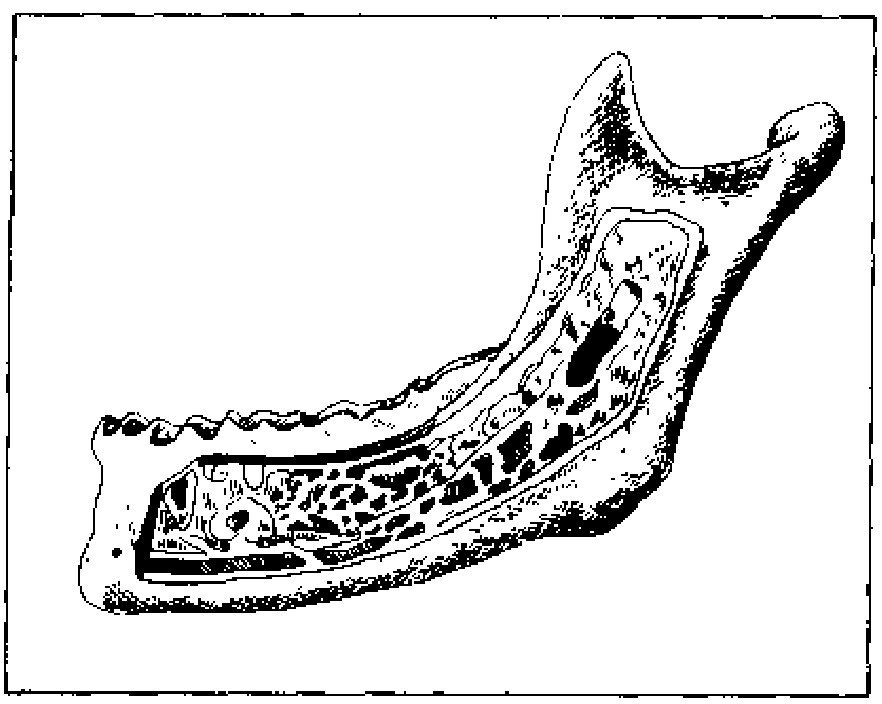


图 1-3-6 下颌骨局部解剖

下颌骨体部的上缘为牙槽突，牙槽突内有容纳牙根的牙槽窝。牙槽突的舌侧骨板较薄，容易折断，拔除后牙时要预防舌侧骨板骨折。

1.3.2 拔牙器械

Instruments for Exodontics

拔牙手术器械有其特殊要求，常用的手术器械有：检查器械、麻醉器械、主要的拔牙器械及辅助器械等。常用的主要拔牙器械有牙钳、牙挺、刮匙、剪根钳、高速气涡轮牙钻机等，以及手术刀、骨凿、骨锉、咬骨钳、缝合针、持针器、血管钳等辅助器械。现将主要拔牙器械介绍如下：

1.3.2.1 牙钳

Dental Forceps

牙钳是拔牙的主要器械。它由钳喙、关节和钳柄三部分构成(图 1-3-7)。钳喙是用来夹住牙冠或牙颈部分的，关节是钳喙和钳柄的连接部分，钳柄是握把部分。牙钳这种结构，有利于钳喙在手术者操作时能够自由张闭，又可根据不同拔牙部位、不同类型的牙冠、牙根形态及手术的特殊需要选用不同形式钳喙的牙钳。

上颌牙钳：钳喙的长轴方向与钳柄方向一致或稍弯曲(图 1-3-8)。拔除第 1、第 2 磨牙的钳喙，在颊侧内面有一个三角形突起(这与牙冠的颊侧有颊沟和两个牙根有关)，拔牙时，此突起的尖端应放在正对颊沟或颊侧近远中牙根的根分叉处，要使钳喙与牙颈部贴附，因此，上颌后牙牙钳有左侧和右侧之区分。

下颌牙钳：下颌牙钳的钳喙与钳柄成直角(后牙牙钳)和钝角(前牙牙钳)(图 1-3-9)。下颌第 1、第 2 磨牙钳喙的内侧面也各有一个尖形突起，便于钳喙能紧贴于近、远中牙根分叉和牙颈部。

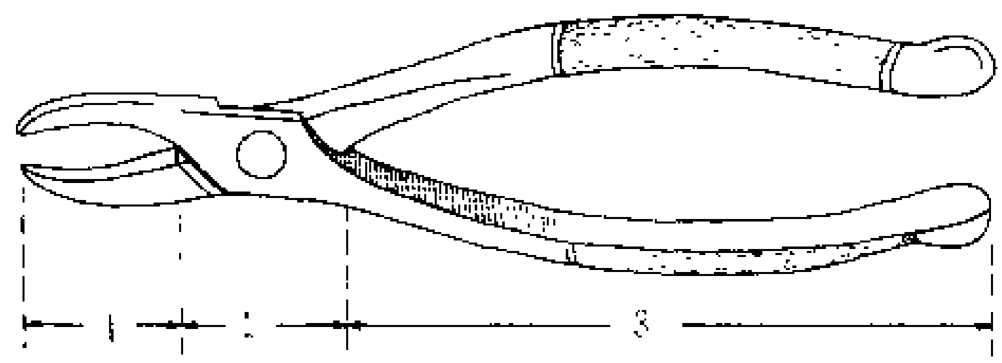


图 1-3-7 牙钳

1—钳喙； 2—关节； 3—钳柄

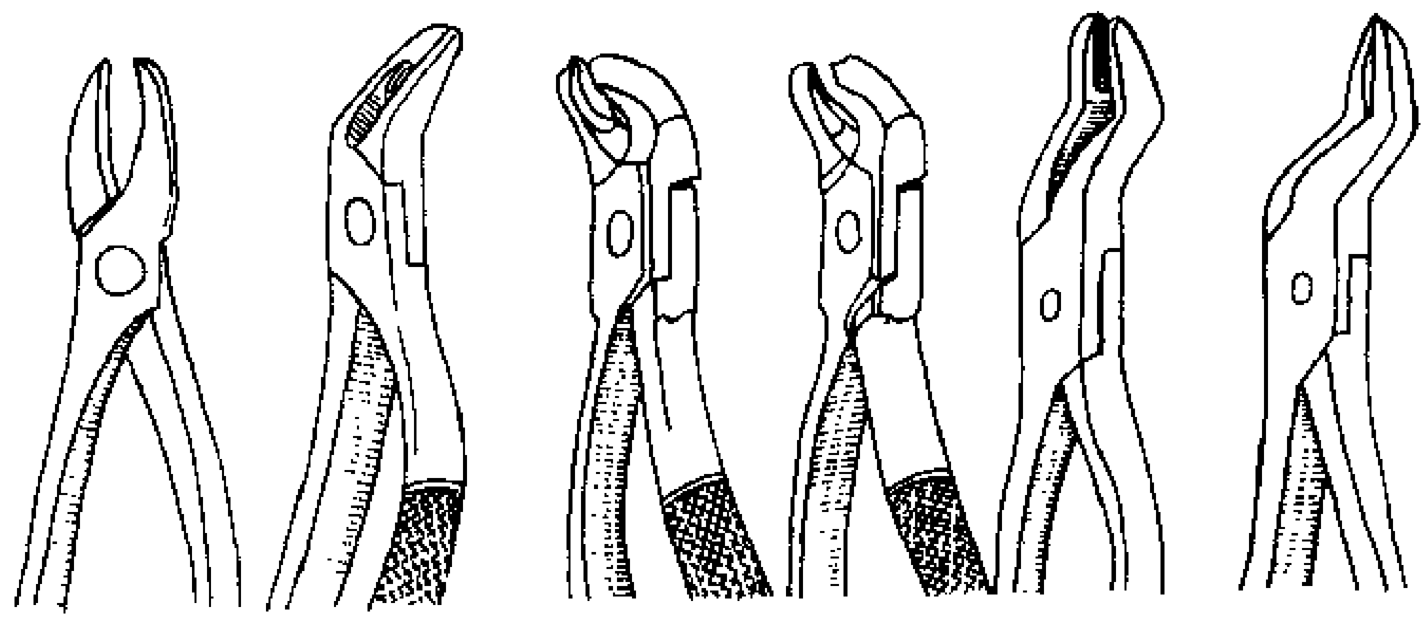


图 1-3-8 上颌牙钳

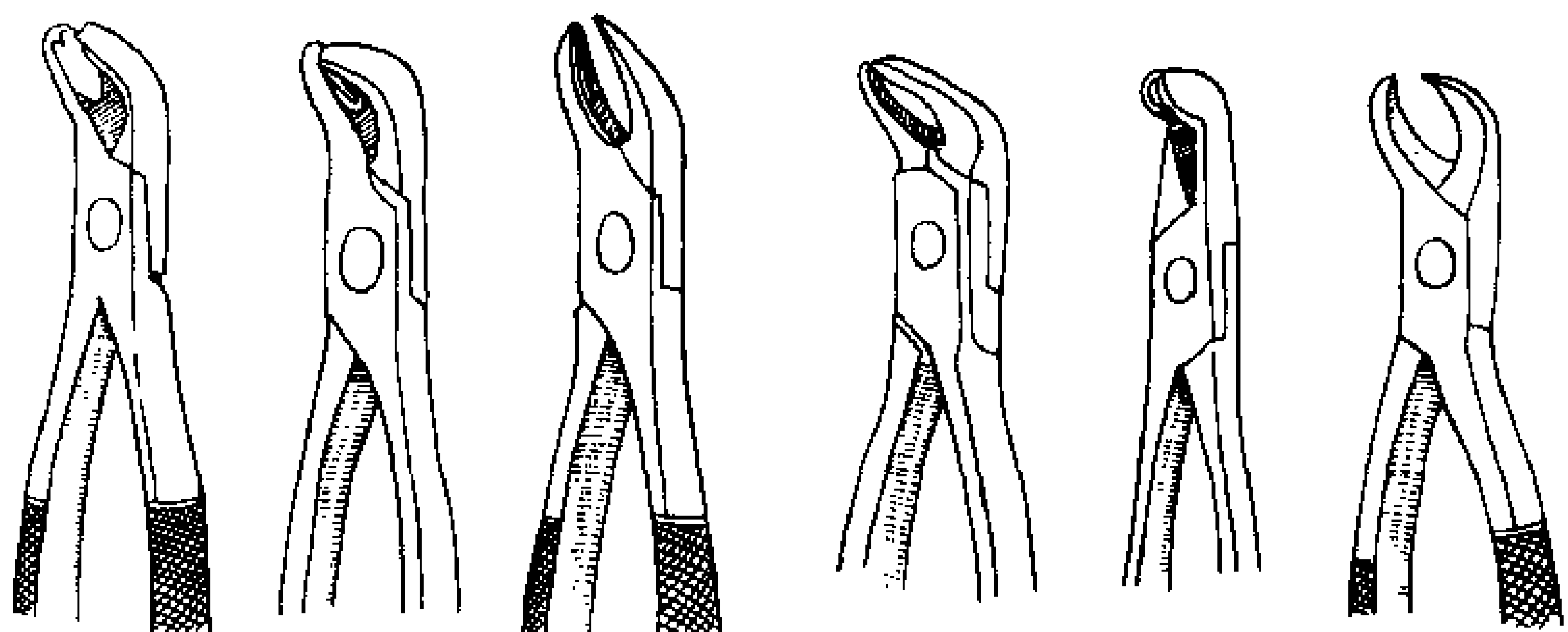


图 1-3-9 下颌牙钳

1.3.2.2 牛角钳与牙根钳

Horn Forceps and Root Forceps

牛角钳：是用于拔除牙冠已大部龋(损)坏的下颌第1、第2磨牙的牛角形牙钳。钳喙呈牛角状，应用时将两喙分别从颊侧和舌侧伸至近中和远中牙根之间，两喙相合后，将龋(损)坏牙直接拔除或将近中和远中牙根分开后分别拔除。

根钳：分上颌根钳和下颌根钳两种。根钳

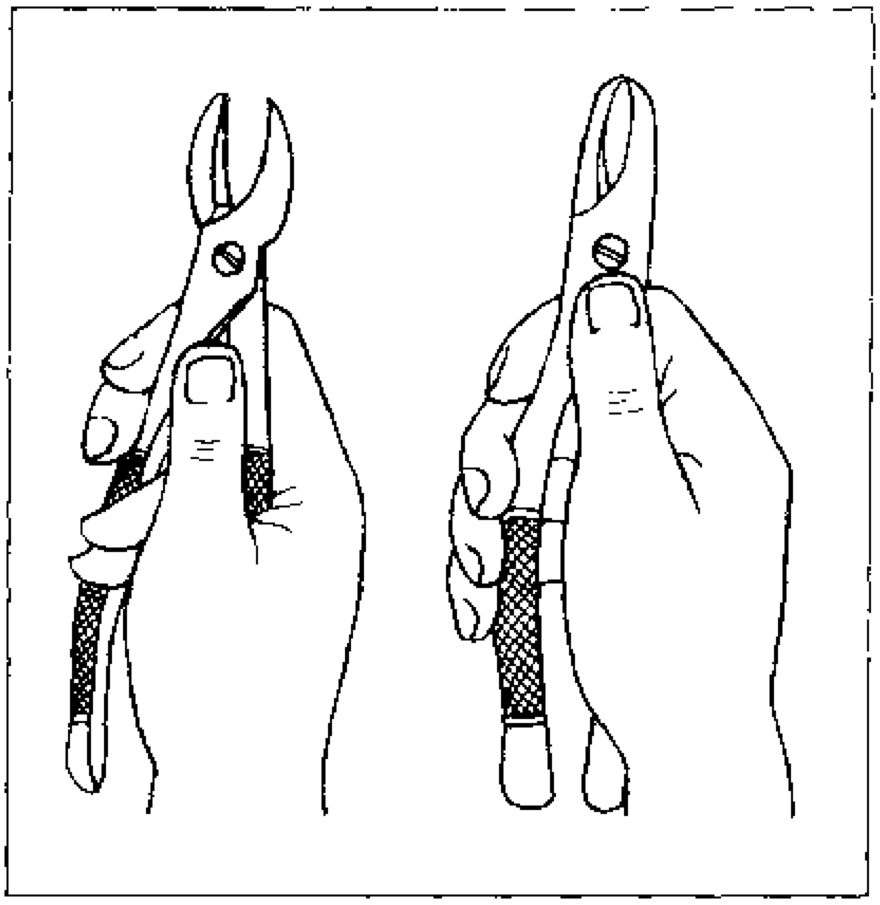


图 1-3-10 牙钳的握持方法

的钳喙较细长，两喙合拢时，喙尖部几乎相互接触，主要用于拔除牙根。由于拔除上颌牙根和拔除下颌牙根用力方向不同，因此上颌根钳与下颌根钳钳喙角度不同。下颌根钳的钳喙与钳柄成直角。

牙钳的握持方法(图 1-3-10)。

1.3.2.3 牙挺

Elevator

牙挺是主要用来挺松牙根的器械，牙挺由挺喙、杠、柄三部分组成。根据应用力学原理和实际需要，设计有：直挺、弯挺、根尖挺、巴氏挺及三角挺等(图 1-3-11)类型。牙挺挺

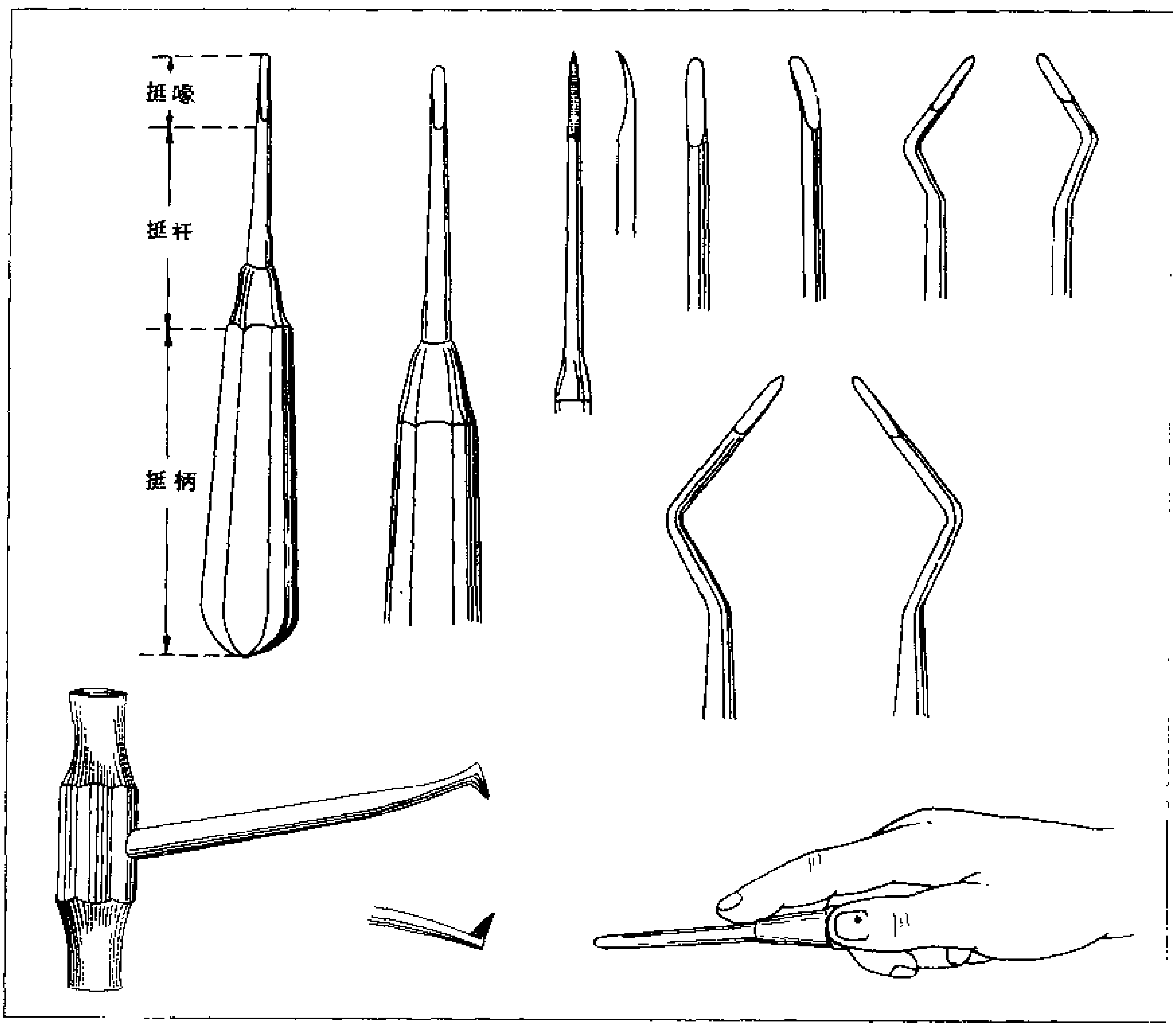


图 1-3-11 牙挺

松牙根的原理主要是依据杠杆、轮轴和楔三种力量来设计的。临床工作中最常用的是直挺。

直挺：可用于各类牙齿拔除术。牙挺主要起着断裂牙周膜、挺松牙根的作用。操作时，要把牙挺的喙插入牙根与槽骨之间的间隙内，以牙槽嵴为支点，通过旋转和向根尖部楔的力量，使牙周膜纤维断裂和牙根向上移动。

根挺：挺喙较细长，左、右侧方向成对，挺杆成角弯曲，主要用于挺松残根或较长的断根。

根尖挺：挺喙较根挺的喙更薄、小而锐利。有左、右呈对的、弯曲的挺杠及直的根尖挺三把，组合为一套。临床上主要用于根尖部断根拔除。

三角挺：也是左、右呈对，挺喙为内凹状的三角形。喙部较坚厚，主要用于拔除下颌磨牙的断根、挺松下颌第3磨牙或去除牙槽纵隔等。

巴氏挺：挺喙为内凹，而且成角弯曲的牙挺，左、右呈对，主要用于拔除上颌第3磨牙。

1.3.2.4 高速气涡轮机

High Speed Air Turbin

高速气涡轮机的应用可减少拔牙中一些敲击性的震动和减轻病人恐惧心理，减轻手术创伤，有利于伤口愈合。高速气涡轮机牙钻主要用于切割牙冠、分根、去骨和去除阻生牙冠的阻挡等。高速气涡轮机有专用的机头，机头与柄之间成45°角左右，所用牙钻的长度也较一般常用钻头(裂钻)稍长(图1-3-12)

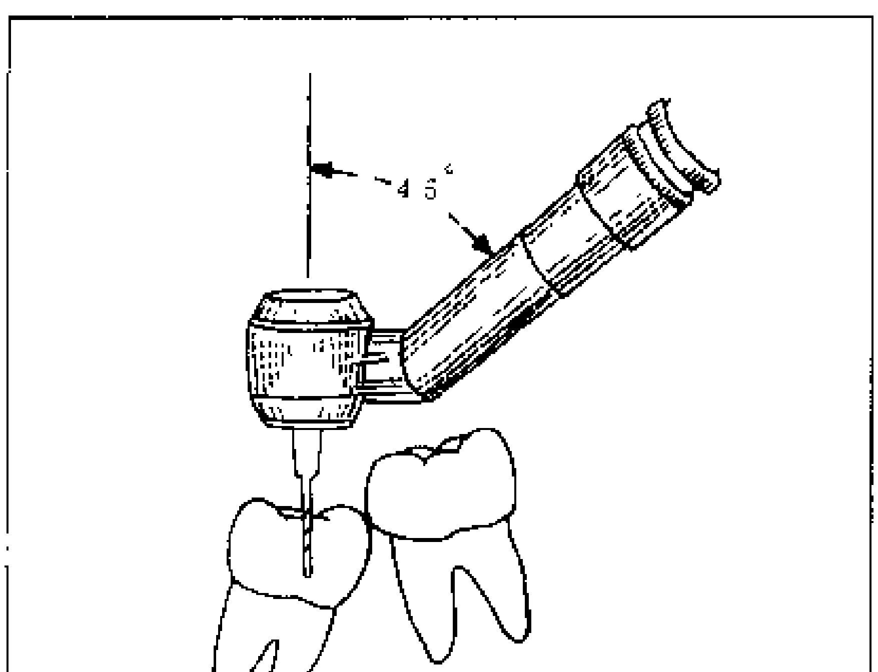


图1-3-12 高速气涡轮机机头工作位置

1.3.3 拔牙术(牙齿拔除术)

Exodontics(Tooth Extraction)

【适应证】

随着医疗保健工作的进步和口腔医疗水平的提高，很多病灶牙或病源牙经过治疗得到保留和恢复功能，某些全身性疾病，例如冠心病、眼科某些疾病、肾炎等可以得到控制，使拔牙手术的适应证和禁忌证相应地有所改变。在拔牙时应根据病人的年龄、健康状况、余牙情况及后期义齿修复的要求作谨慎、细致的考虑。

(1)严重的牙体病：牙冠龋坏过多或无条件治疗、修复或牙根病变不宜作桩冠及覆盖义齿修复者。

(2)牙周病晚期：经过牙周治疗无效或无条件治疗的牙周病晚期的病牙。

(3)严重尖周病变：无法作根管治疗、根尖切除或牙再植的尖周病牙。

(4)牙齿损伤、折断无法治疗的牙齿

(5)阻生牙：牙齿阻生不能萌出，又无萌出位置，而反复引起冠周炎发作或诱发邻牙龋坏，妨碍邻牙充填治疗，或压迫神经引起神经痛及邻牙牙根吸收者。

(6)移位牙和错位牙并影响咀嚼功能、美容或正畸治疗需要拔除者。

(7)乳牙久留：影响恒牙萌出或造成恒牙移位者。

(8)病灶牙：病灶牙的存在导致口腔颌面部炎症或全身性疾患、经治疗无效的病牙。

(9)非功能牙：无对殆功能牙存在而造

成牙齿伸长、倾斜、妨碍下颌运动，或妨碍义齿修复者。

【禁忌证】

在确定拔牙适应证时，应注意某些相对禁忌证的掌握，要注意病人的全身和局部状况，权衡利弊，采取有效措施和术前治疗，使手术得以安全进行。

(1)心脏病：各种原因的心脏疾病，并已出现心衰、端坐呼吸、紫绀、下肢浮肿、颈静脉怒张或肝、肾功能受损的严重心脏病病人。心脏代偿功能较好的一般心脏病病人，可考虑拔除普通牙，但不能应用含肾上腺素类的麻醉药物，并在术前采取预防心脏病发作的措施，尽可能在心电监护下拔牙和取得内科医师的配合。

(2)血液病：包括血友病、血小板减少性紫癜、再生障碍性贫血及白血病等。这类病人都可能发生拔牙后出血不止，因此，术前应进行治疗，在得到控制后方可拔牙。术中止血要彻底、可靠，并缝合伤口，术后加强抗感染和对全身疾病的治疗。

(3)高血压病：在高血压病发作期，尤其是出现脑、心、肾等器质性损害时，应禁忌拔牙。对一般性高血压病人，血压控制在20/10kPa以下时可以拔牙。但术前要用镇静药物，术中禁用含肾上腺素的局部麻醉药物，要在无痛状态下拔牙，彻底止血并缝合拔牙创口。

(4)肝脏疾病：肝脏疾病可导致凝血酶元和纤维蛋白缺乏，或妨碍维生素K对凝血因子的合成，造成术后出血过多。因此，在急性肝炎、迁延性肝炎的活动期及肝功能损害严重者，应暂缓拔牙。若必须拔牙时，术前应给与足量的维生素K、维生素C，术中缝合创口并加压，术后应用止血药物等。

(5)糖尿病：糖尿病病人急需拔牙时，必须在胰岛素控制下，空腹血糖在0.72mmol/L(13mg/dl)以下时，方可拔牙。术后必须应用抗生素控制感染。

(6)肾脏疾病：肾功能衰竭期或严重肾病病人不宜拔牙。轻症病人在拔牙前应给与足量的青霉素类抗生素，预防菌血症的发生。

(7)甲状腺机能亢进：甲状腺机能亢进的病人，术前必须进行检查和治疗，待脉搏控制在100次/min以下时，拔牙较为稳妥。术中应禁用含肾上腺素类麻醉药物，术前、术后要给抗生素控制感染。

(8)月经与妊娠：妇女在月经期一般可以拔牙。对比较复杂的拔牙宜缓拔，以避免发生代偿性出血。妊娠期一般情况下可以拔牙，但在妊娠期前3个月和后3个月拔牙可能会导致流产，因此在一般情况下，拔牙时间控制在妊娠期4～6个月间。为了手术安全，术后可给与黄体酮10mg肌注，隔日1次。

(9)恶性肿瘤：肿瘤内的病牙，一般不单纯拔除，而是在肿瘤切除术中一并切除。

(10)急性炎症：急性炎症期是否拔牙的问题，争议较大。总之，应根据具体情况进行分析，权衡利弊，同时术前应给与足够的抗生素。术中操作要熟练、轻巧，减少创伤，防止感染扩散。非特殊情况，在急性炎症期间仍以不拔牙为合适。

【术前准备】

(1)简要询问病史和全身情况。

(2)明确三个问题：①拔哪个牙；②为什么拔；③今天能不能拔。

(3)对照检查拔牙的牙位和牙齿的局部情况。

(4)根据病人情况选择麻醉方法和麻醉药物。

(5)复杂牙(阻生牙、埋藏牙等)拍照X线牙片或颌骨X线片。

(6)给病人做好解释工作，解除顾虑，相互配合。

【麻醉和体位】

取用坐位或半坐位。根据拔上颌牙抑或下颌牙情况，调节病人的椅位和头部位置，拔上颌牙时，病人头部应后仰至上颌殆平面与

地平线成45°角左右。拔下颌牙时，病人张口后，下颌殆平面与地平线大致平行。术者一般都是站在病人的右侧前方或后方，姿势舒适，操作方便，避免各种强迫性操作体位。

麻醉方法，一般采用神经阻滞麻醉和局部浸润麻醉。

【手术步骤】

（1）分离牙龈：右手以执笔式握牙龈分离器，以小指或无名指抵于前牙或唇、颊部作支点，插入龈沟内，沿牙颈部曲线作颊（唇）、舌（腭）侧及近、远中移动，分离牙龈（图1）。

（2）挺松患牙：将牙挺挺喙插入患牙或牙根近中颊侧的牙槽突与牙根之间（挺喙凹面朝向牙根），以牙槽突为支点，向根尖方向楔入后，同时使用转动力量，使牙槽窝扩大、牙周膜纤维束断裂、牙齿松动（图2）。

（3）牙钳拔牙：牙钳拔牙是拔牙术的主要步骤，有些松动牙或前牙常不需用牙挺挺松，而用牙钳直接拔除。①放置牙钳：选定合适的牙钳后，将钳喙置入患牙颈部颊（唇）、舌（腭）侧（某些移位牙或扭转牙可根据实际情况调整），使钳喙牢固地环抱牙齿和使力量均匀传至牙根。②脱位拔牙：是采用颊（唇）、舌（腭）方向摇动或单根牙采取旋转及同时采用牵引力量，渐渐使牙根脱位而拔除（图3）。

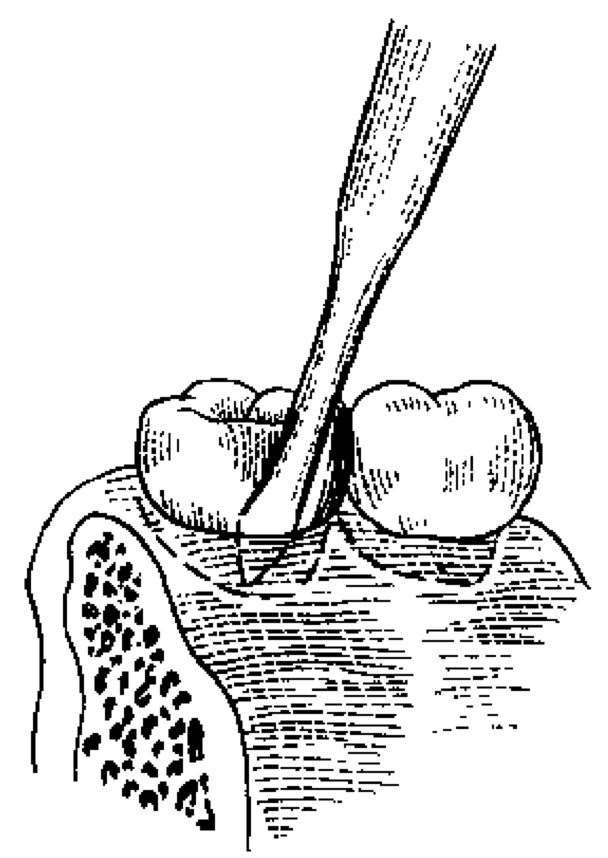


图 1

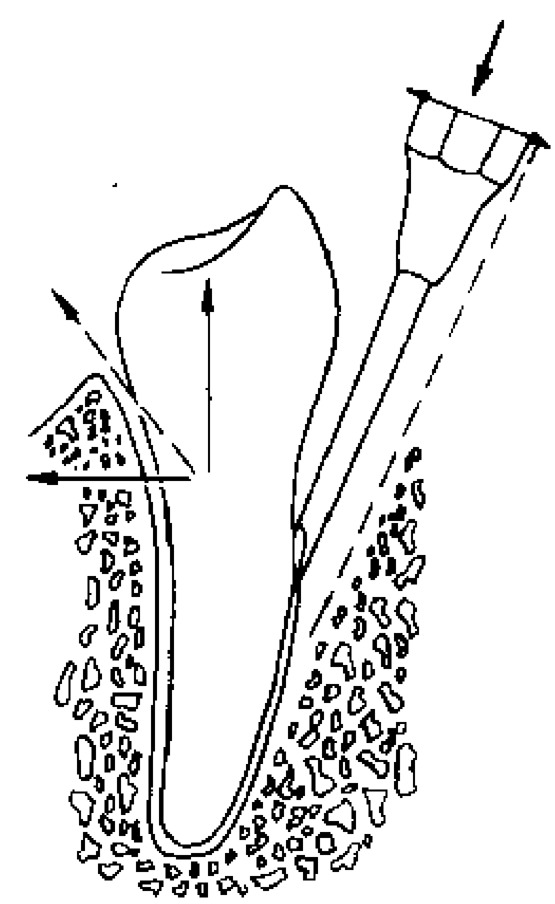


图 2

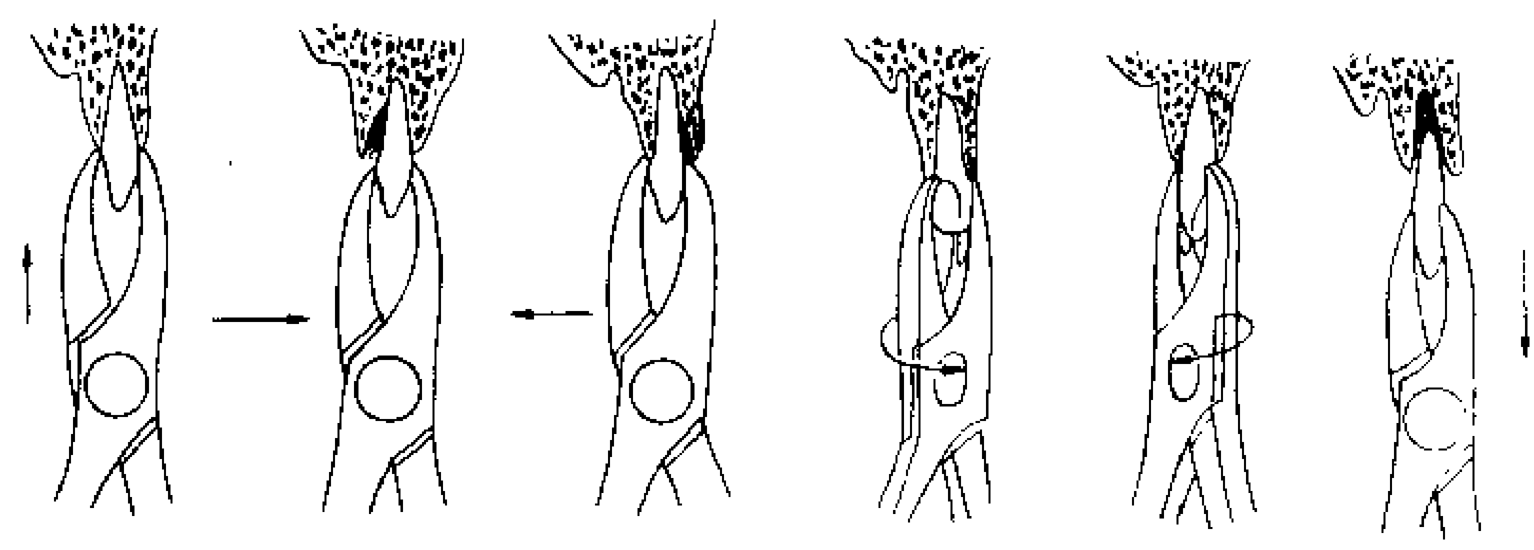


图 3

(4)处理拔牙创:①用刮匙刮净牙槽窝内肉芽组织、骨块或牙齿碎片;②去除过高的牙槽纵隔或过高的骨尖;③缝合撕裂的牙龈或手术切口;④必要时放置引流条;⑤颊(唇)、舌(腭)侧方向挤压牙槽窝骨板复位。

【术中注意要点】

(1)正确掌握拔牙适应证和术中密切注意观察病人情况变化。

(2)预防或处理病人晕厥。麻醉要完善,要在无痛下拔牙。操作要轻巧,动作要准确。病人出现晕厥时应暂停手术,放平椅位并解开病人上衣的领扣,同时吸入芳香亚酮等兴奋呼吸中枢药物,或针刺人中穴、内关穴等。

(3)防止损伤邻牙和软组织。术中要正确使用器械和掌握稳定的支点,避免器械滑脱或使用暴力操作。对已损伤的组织结构,应立即复位或缝合。

(4)预防牙根突入上颌窦或颌周筋膜间隙。手术过程中,尤其是拔除上颌后牙和下颌第3磨牙的牙根时,要保持清楚的手术野,禁止使用暴力和粗暴操作,避免将牙根挺插在牙根上。若牙根进入上颌窦粘膜或颌周筋膜间隙时,应即时用探针轻轻拨出,或用止血钳取出。当牙根进入上颌窦腔内,则应扩大穿孔处,用等渗盐水冲出。

(5)避免损伤恒牙牙胚。乳牙牙根吸收不全,恒牙牙胚嵌入乳牙牙根之间,手术操作时应注意保护。

(6)防止颌骨骨折或颞下颌关节脱臼。主要是正确操作和用手托住下颌,避免使用暴力和持续大张口。若出现颌骨骨折或颞下颌关节脱位时,应立即处理。

(7)防止皮下气肿发生。主要是在拔除下颌阻生第3磨牙时,避免颊侧切口过深,翻瓣不宜过于广泛,去除牙槽骨不宜过多。

(8)避免拔错牙。在用牙挺挺松患牙和用牙钳拔牙时,应反复核对拔除牙的牙位,避免拔错牙。

【术后处理】

(1)拔牙创面放置消毒棉条,让病人咬紧压迫止血,术后30min吐出棉条。

(2)详细介绍拔牙后注意事项。

(3)放置引流条者,术后24～48h拔除。

(4)缝合线在术后5d拆除。

(5)拔除复杂牙后,要应用抗生素预防术后感染。必要时可应用止血药物。

【主要并发症】

(1)拔牙后出血:出血原因有全身因素或局部因素,对于全身性疾病所致者,应针对原因进行专科治疗。必要时可少量多次地输入新鲜血及止血药物。同时进行局部处理,缝合加压和使用局部止血药物。绝大多数出血是由于局部因素引起的,如牙龈粘膜撕裂、牙槽窝内炎性肉芽组织残留、牙槽小血管破裂以及拔牙创血块腐败、脱落等。牙龈粘膜撕裂应缝合,即可止血。牙槽窝内炎性肉芽立即刮净。牙槽小血管破裂需用明胶海绵、碘仿纱布填塞止血。

(2)拔牙后感染:主要由于:①病人局部炎症明显,手术创伤大、时间长、病人全身情况差。②拔牙创内牙结石、牙碎片、骨碎片等异物残留或炎性肉芽组织残留所致。为防止拔牙后感染发生,术前应作详细检查、严格掌握拔牙适应证。对于局部感染伤口,要在局麻下行刮治术,彻底清除拔牙创内异物或炎性肉芽组织。对于下颌阻生第3磨牙拔除后感染(又称干槽症)的处理原则主要是止痛、消除感染及促进正常肉芽组织生长,并配合神经封闭、磁疗、激光照射等。对于迟迟不愈者,可在局麻下行牙槽窝刮治术,刮净病理肉芽和软化的骨面,使其重新充满血块,促进创口愈合。

(3)皮下气肿:主要发生在下颌阻生第3磨牙拔除后,多因颊侧切口过深、粘膜骨膜剥离过于广泛,牙槽骨去除过多、伤口缝合后病人咳嗽等。预防应避免切口过深,翻瓣过大,

去骨过多,缝合后伤口应放置碘仿纱布作引流。一旦发生皮下气肿应拆除缝线,重放引流条,局部加压包扎和控制感染。

1.3.3.1 普通牙拔除术

Simple Extraction

普通牙拔除是指在正常牙弓位置上,牙冠、牙根基本完整,又未经过牙髓治疗的非阻生牙齿的拔除术。但不同类型和部位的牙齿,它的解剖形态和局部牙槽骨的结构各有差异,因此,在拔牙时除应用上述一般的拔牙操作技术外,还要结合具体牙和局部牙槽骨的解剖结构特点,采取不同的操作技术。

1.3.3.1.1 单根牙拔除术

单根牙是指只有一个牙根的牙齿,包括上颌和下颌中切牙、侧切牙、尖牙、上颌第 2 前磨牙、下颌第 1 和第 2 前磨牙。上颌第 1 前磨牙是在根尖 1/2 处分成颊、腭两个牙根,拔除方法与拔除第 2 前磨牙相同。单根牙拔除,一般是应用牙钳拔除法直接拔牙,对于前磨牙拔除应先用牙挺挺松后再用牙钳拔除,更为合适。

上颌前牙(切牙、尖牙)拔除:钳喙插入牙齿唇、腭侧牙龈间隙并夹紧牙颈部后,牙钳先向牙槽骨壁较薄的唇侧摇动,同时稍加旋转向下牵拉力量,将牙齿拔除(图 1a、b)

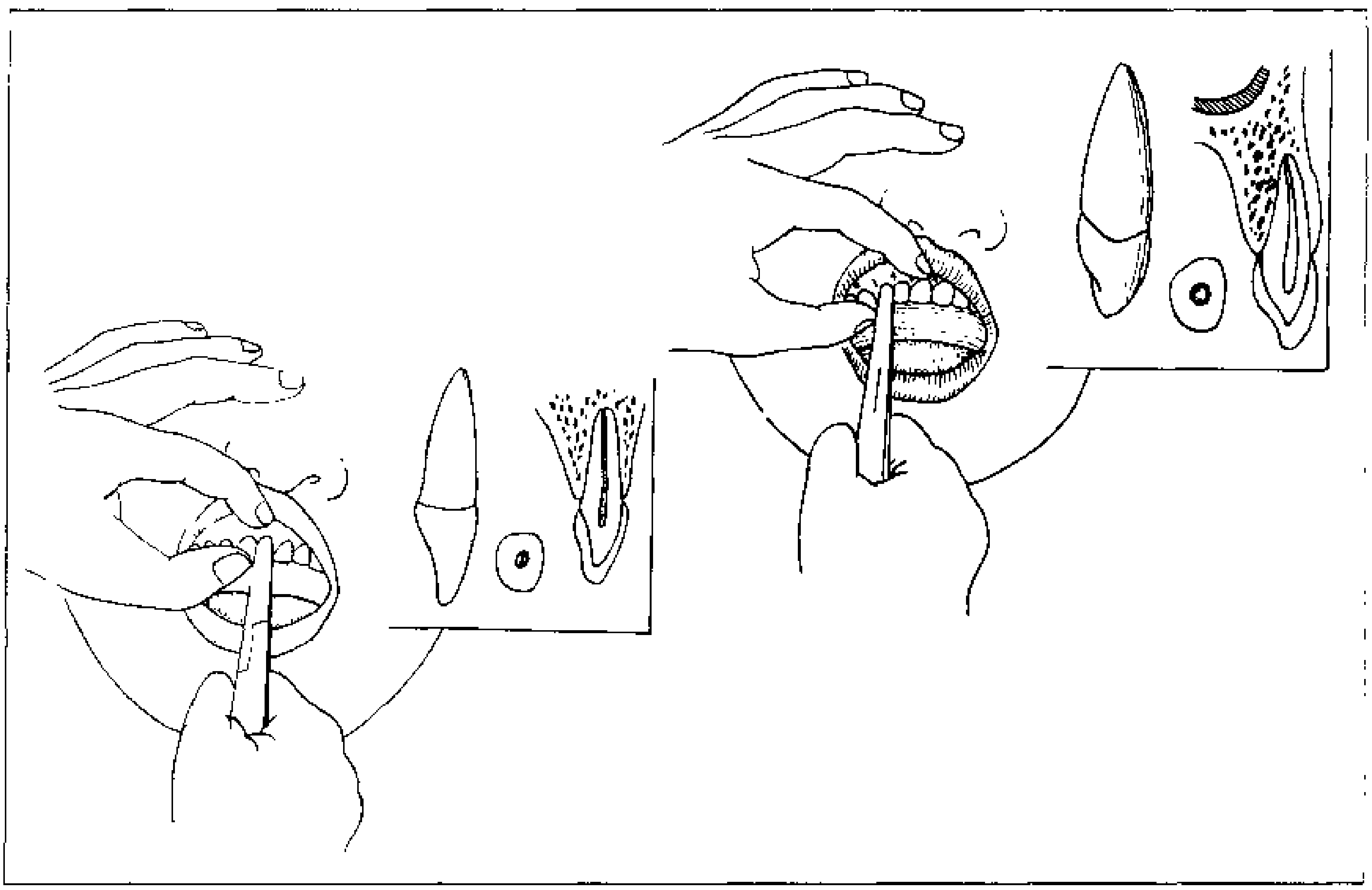


图 1a　　图 1b

上颌前磨牙拔除:上颌前磨牙是近-远中径较小的扁根牙,第 1 前磨牙分出颊、腭两根后,颊根常弯向远中。拔牙时应先用牙挺挺松后,用牙钳作颊、腭侧摇动的同时,将牙齿向下向颊侧和远中方向拔除(图 2)。

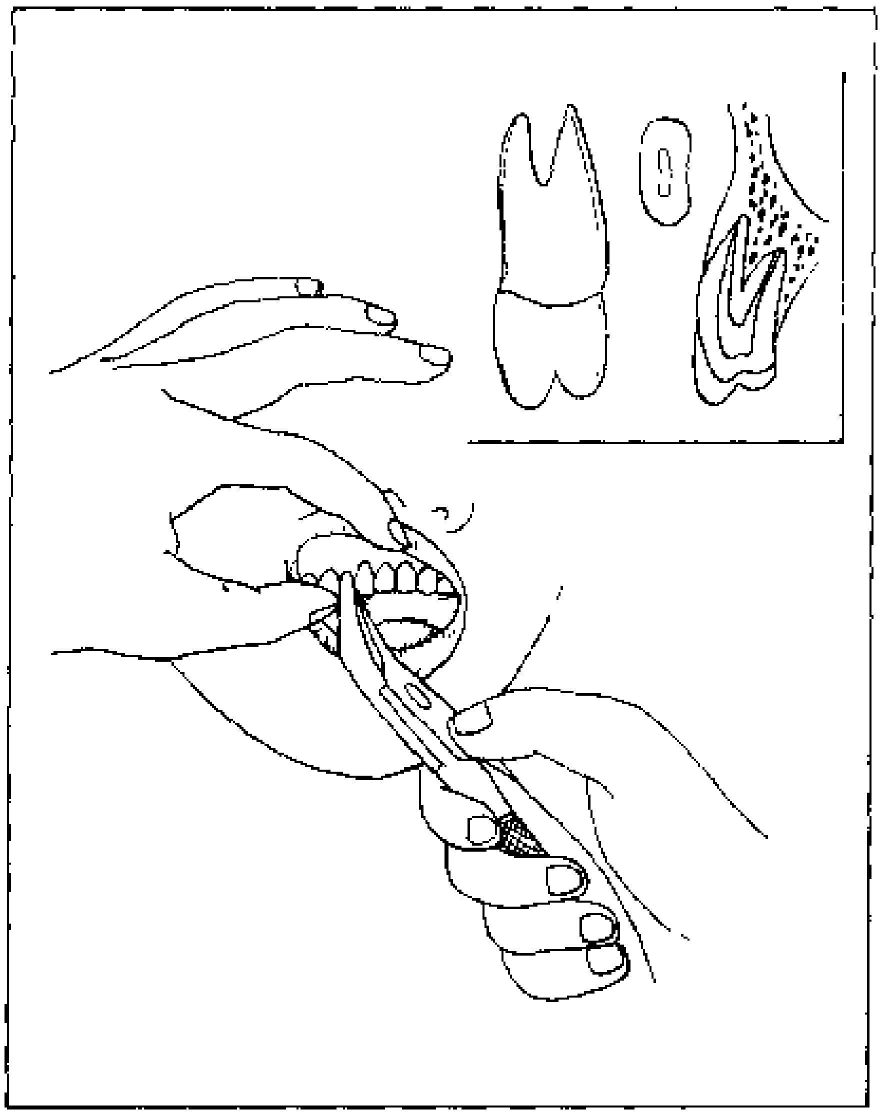


图 2

下颌牙拔除:下颌前牙牙根细而扁,近-远中径很窄,拔牙时用牙钳夹紧后作唇-舌侧摇动,从唇侧向上牵拉拔除(图 3)。

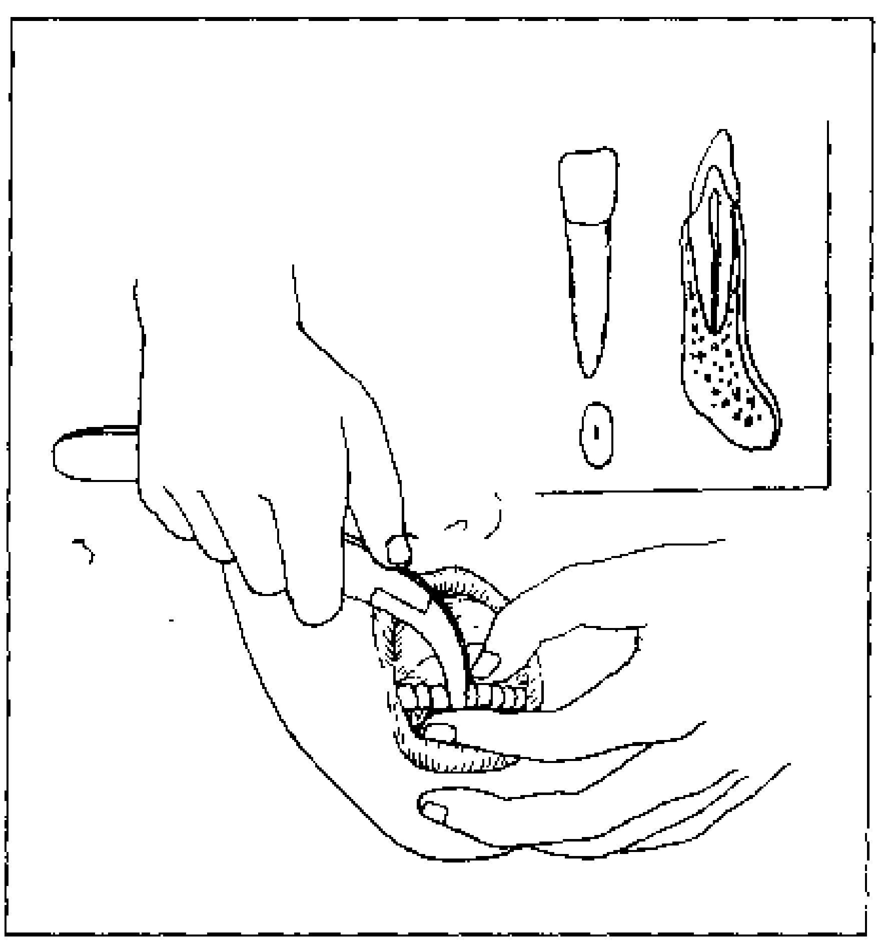


图 3

下颌前磨牙拔除:此类牙的牙根为锥形单根牙,根尖略向远中弯曲,而且此部位牙槽骨壁厚,牙齿牢固。拔牙时应先用牙挺挺松后,再用牙钳夹紧牙齿,作颊-舌侧摇动,同时稍加旋转力量,从颊侧向远中方向将牙齿牵拉拔除。

1.3.3.1.2 **多根牙拔除术**

上颌磨牙拔除术:上颌磨牙为多根牙,其中第 1、第 2 磨牙为 3 根牙、第 3 磨牙牙根数目变化很大,可为 3 根牙以上的多根牙,也可合并为单根,但牙根多弯向远中。上颌磨牙区腭侧骨壁较厚,颊侧受颧牙槽嵴的影响而增厚,故较牢固。拔除时,应先用牙挺挺松,再用牙钳夹紧牙颈部后先向腭侧摇动,再摇向颊侧,逐渐施力,使牙槽窝口逐渐扩大,牙根松动、脱位,从颊侧远中牵引拔除(图 4)。

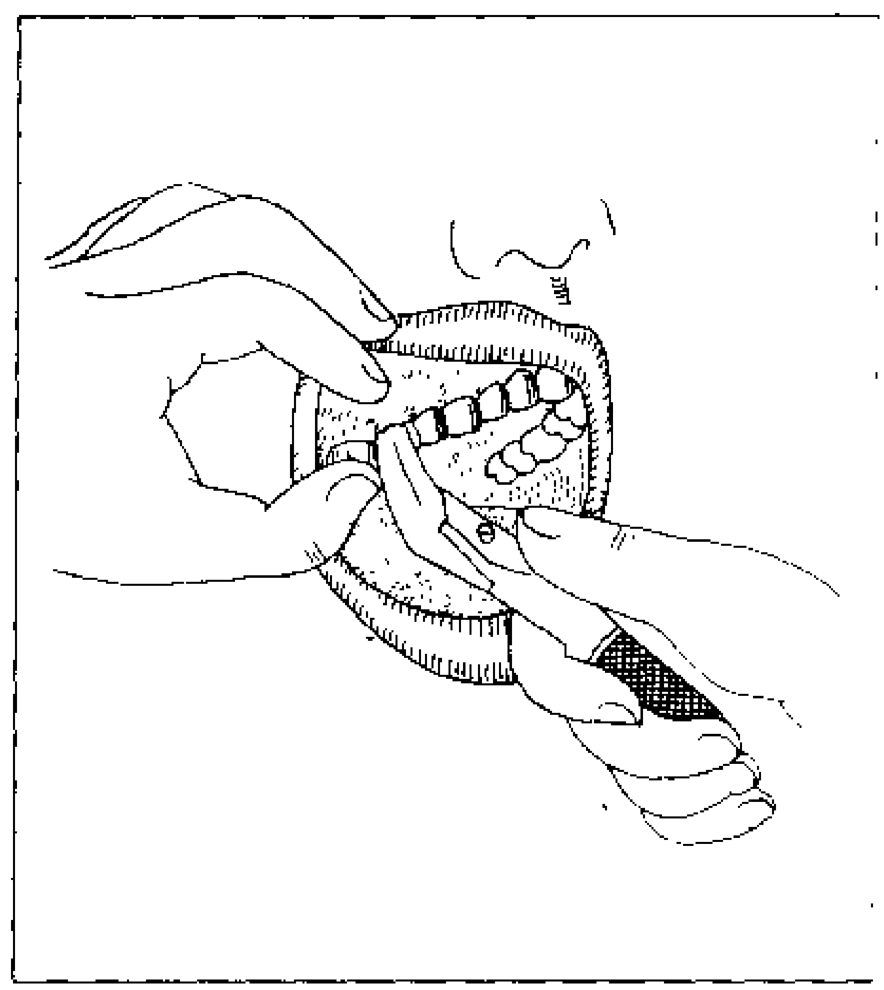


图 4

上颌第 3 磨牙的远中为上颌结节游离端,阻力较小,用牙挺挺松后,用牙钳向下,向远中颊侧方向,牵引拔除(图 5),也可用巴氏挺插入第 2 磨牙远中,采用向后、向下、向远中方向旋转,将第 3 磨牙直接挺出。

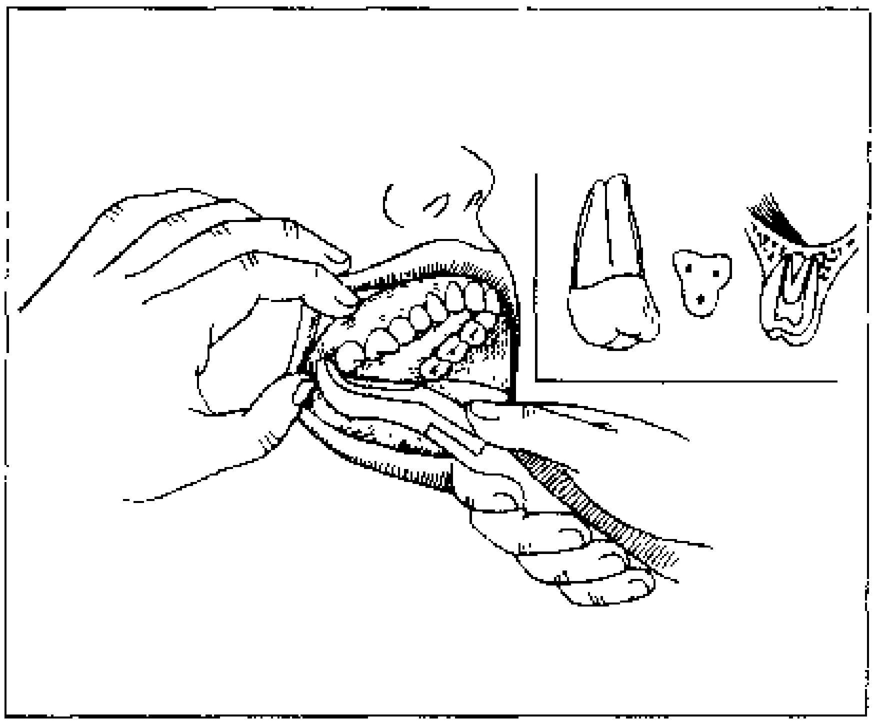


图 5

下颌磨牙拔除术：下颌第1、第2磨牙有近中和远中两个牙根。第1磨牙远中根有时分成颊、舌2根而成3根牙。此部位颊侧下颌骨受下颌骨外斜嵴影响，骨板坚厚，牙根稳固。因此，拔除下颌磨牙时应将牙齿尽可能挺松，用牙钳夹紧牙齿后，向舌侧再向颊侧摇动牙齿，待牙齿松动，脱位后再向舌侧、远中方向拔除（图6）。下颌第3磨牙牙根数目变异大，牙根形态和生长位置多有异常，拔除下颌第3磨牙时更应该先用牙挺挺松，从舌侧或颊侧阻力小的方向拔除。

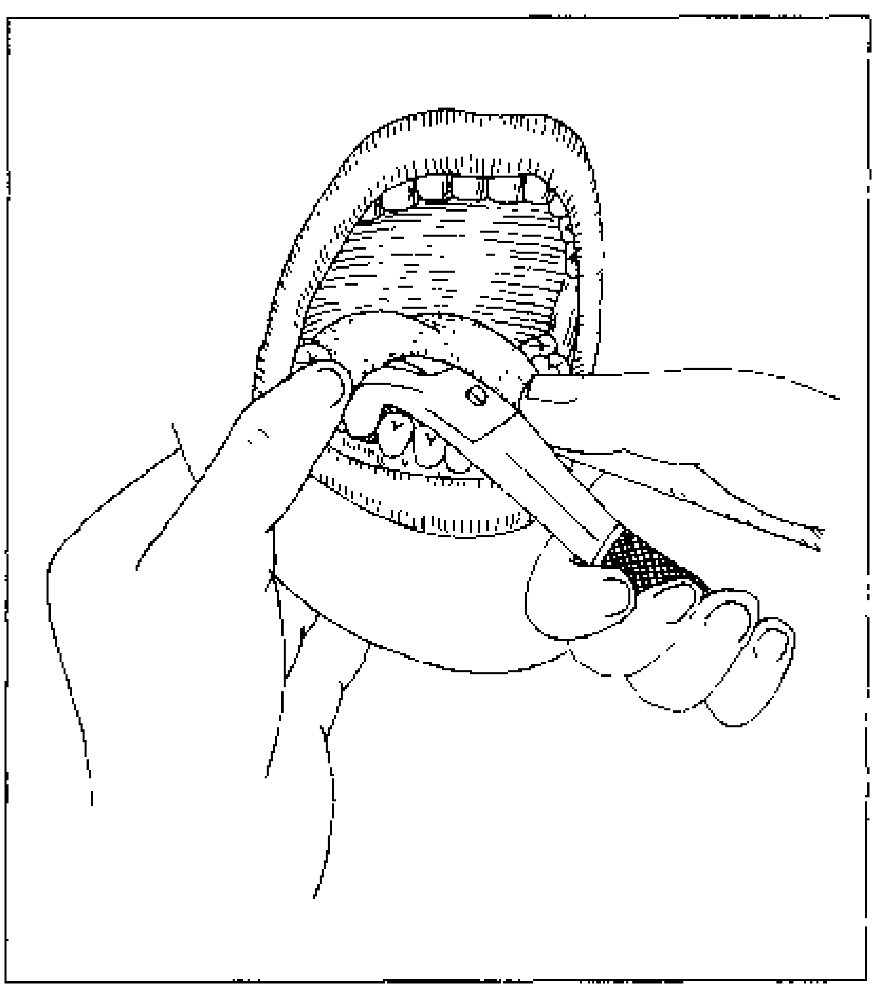


图 6

1.3.3.2 牙根拔除术

Extraction of Roots

牙根残留有两种情况：一种是由于牙齿龋坏后的牙根残留；另一种是由于牙根解剖变异（如肥大根、弯根等）或病理性因素（如：牙根与牙槽窝骨粘连、牙根内吸收或外吸收等），或拔牙时操作技术上的问题造成牙根折断、残留。对于残留的牙根，都应及时拔除。对于少于2mm的残留牙根，根尖周又没有病理性改变者，可暂行观察。

牙根拔除前（尤其是断根），应摄X线牙片观察，了解牙根数目、位置、形态及其与周围组织结构的关系，以便选择合理的手术方案。牙根拔除术中，手术野要清楚，照明要好，操作要准确、轻巧，避免损伤邻近结构和防止将牙根推入邻近组织中。具体操作是：

牙根钳取根法：适用于高出牙槽嵴边缘，牙根钳可以直接夹紧牙根的单个牙根拔除。是用牙根钳夹紧牙根后，用旋转或颊（唇）、舌（腭）侧摇动力量，将牙根拔除。

牙挺取根法：应用不同类型的牙挺或操作技术将牙根拔除的方法。①直挺或根尖挺取根法，是将牙挺或根尖挺自断根斜面较高的一侧插入牙根与牙槽窝骨壁之间，应用楔

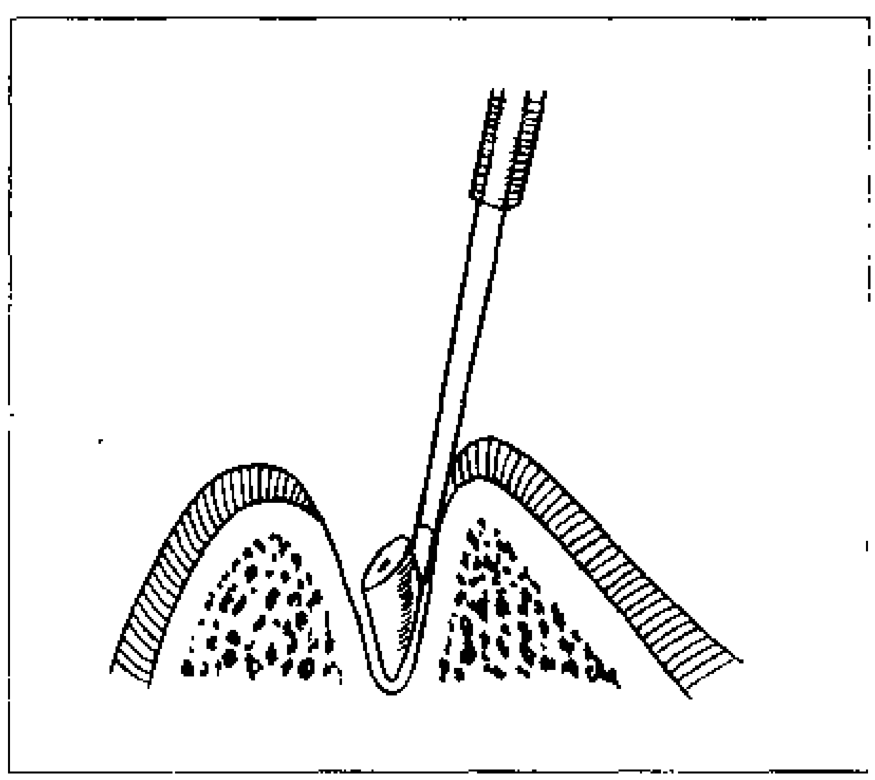


图 1

和旋转的力量将牙根挺出(图 1);②三角挺取根法,多用于下颌多根牙个别残留牙根拔除。是将三角挺的喙尖从已拔除的牙根的牙槽窝内插入牙槽窝底部,喙尖紧挺牙槽窝纵隔,向残根侧施加旋转力量,将牙槽窝纵隔连同残根一并拔除(图 2)。

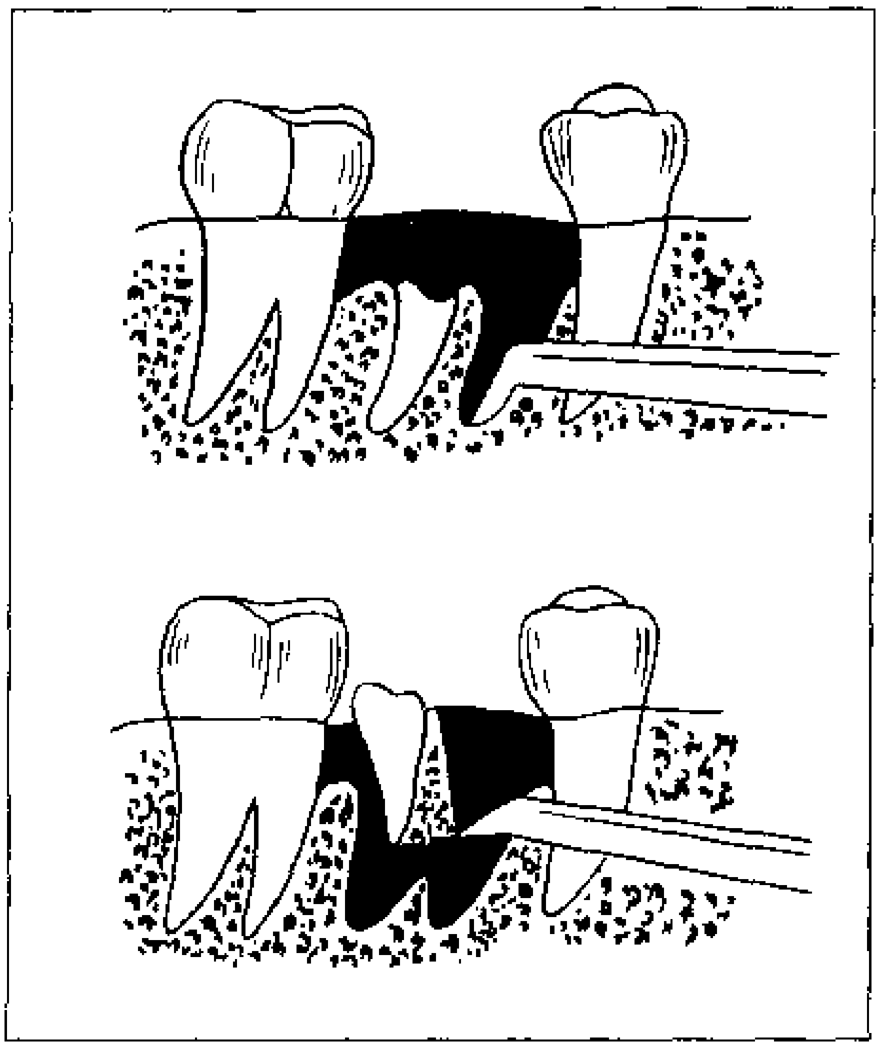


图 2

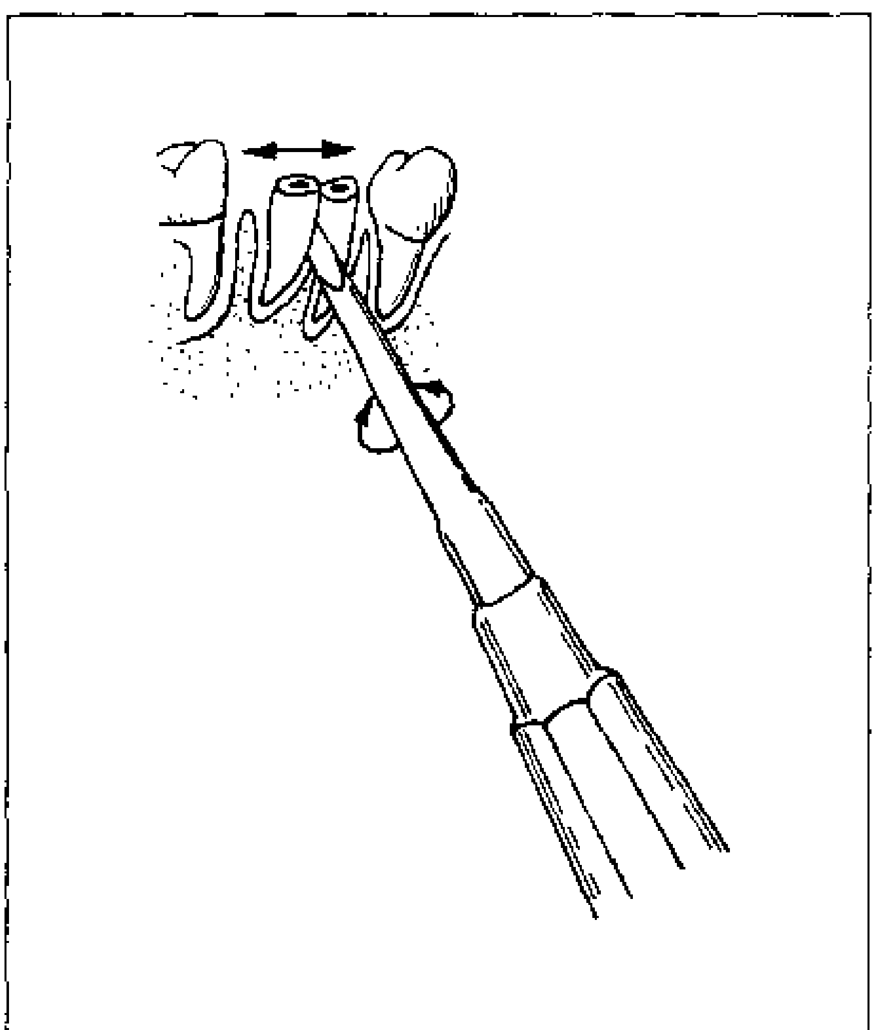


图 3a 用牙挺分根

分根取根法:适用于多根牙根分叉以上折断牙根的拔除。是根据残留牙根的数目、解剖位置,应用骨凿、牙挺、牛角钳或高速气涡轮牙钻等,将牙根相互连接部分分离成各单个牙根,然后用牙挺按单个牙根拔除法将牙根取出(图 3a、b、c、d)。

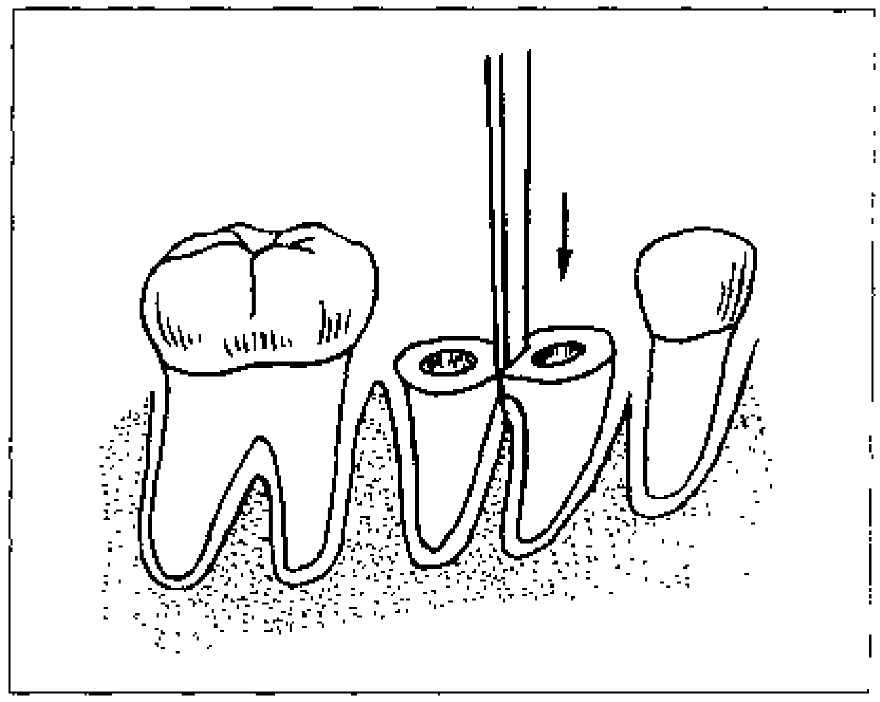


图 3b 用骨凿分根

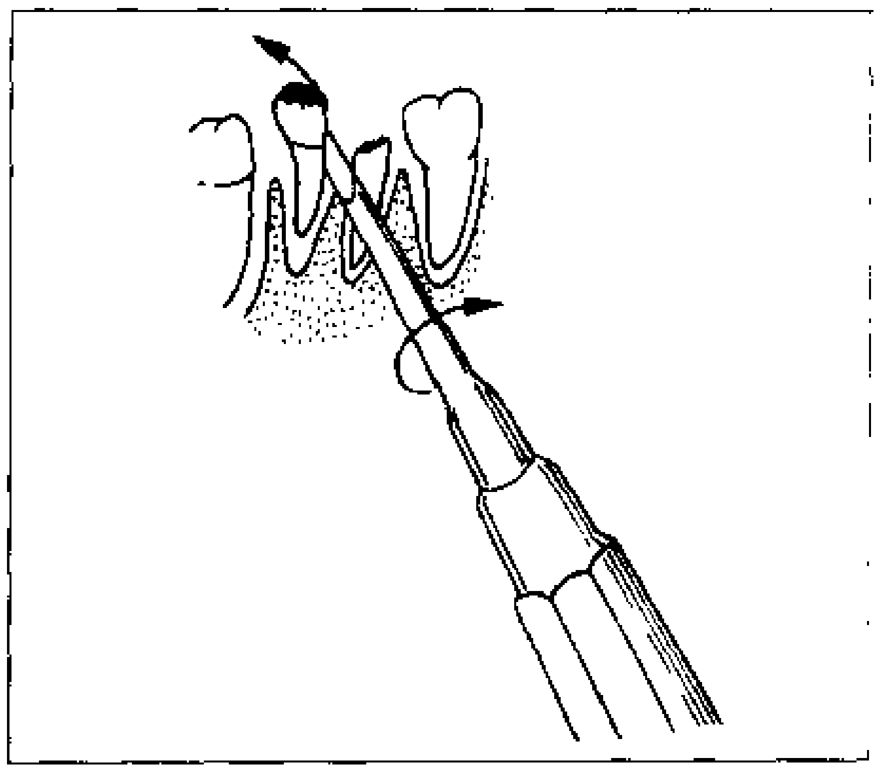


图 3c 用牙挺将牙根挺出

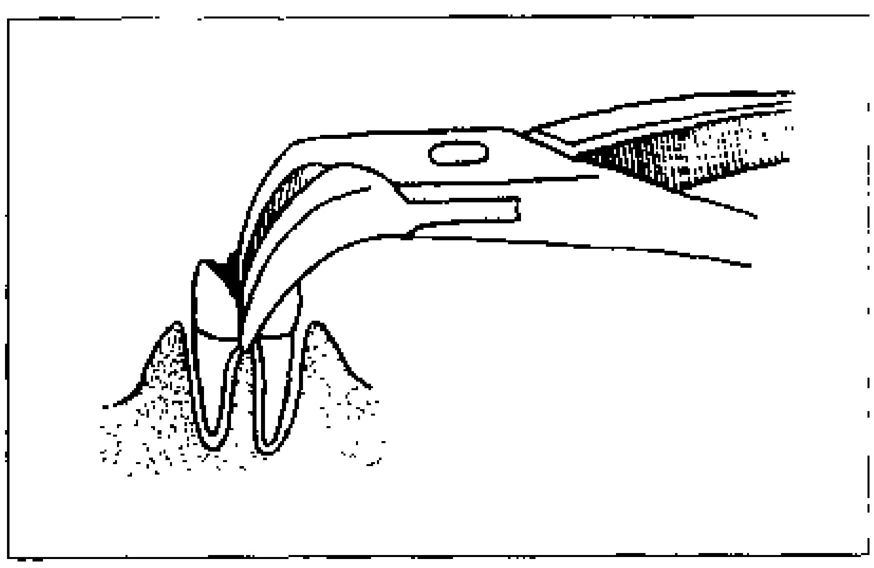


图 3d 用牛角钳分根

去骨取根法：对于根端肥大，或断面小而根尖粗壮的牙根，用上述方法难以取出者，则应切除断根周围部分骨组织，扩大牙槽窝口来取出牙根。

1.3.3.3 阻生牙拔除术

Extraction of Impacted Teeth

阻生牙拔除在临床中常见于下颌第3磨牙的阻生。下颌第3磨牙阻生与下颌第2磨牙长轴的关系及其在下颌骨的位置不同，临床上分为：近中阻生、远中阻生、垂直阻生、水平阻生、颊向阻生、舌向阻生和倒置阻生等（图1）。下颌阻生第3磨牙常引起局部或全身病症，多需要拔除。

【适应证】

下颌第3磨牙阻生是口腔外科常见疾病之一，应根据病人的全身、局部和其他疾病的影响作综合考虑：①反复引起急性冠周炎发作，而且估计不能正常萌出；②患牙或邻牙龋坏，牙槽骨吸收；③已形成含牙囊肿；④出现颊部皮肤瘘；⑤引起三叉神经痛或怀疑是某些全身疾病的病灶牙；⑥已导致颞下颌关节功能紊乱；⑦牙颌畸形矫治过程中的需要。

【禁忌证】

（1）急性冠周炎未得到控制者。

（2）全身性疾病未得到治疗者。

（3）邻牙龋坏或缺失者，可保留部分萌出的阻生牙用。

【术前准备】

（1）冠周炎控制后2周以上。

（2）摄X线牙片或下颌骨侧位片。

（3）邻牙炎症治疗。

（4）拔牙前用3%双氧水作冠周冲洗。

【手术步骤】

（1）麻醉：常规消毒后，作下牙槽神经、颊神经、舌神经阻滞麻醉。

（2）切口与显露：在近中邻牙颊侧和远中作切口，切开粘膜、骨膜，并向颊侧和舌侧翻起粘膜骨膜瓣，并显露牙冠最大径。

（3）劈冠：应用骨凿置于牙冠颊侧（或舌侧）发育沟，将阻生牙劈成两半或多块，以消除邻牙和牙槽骨的阻力。

（4）挺出：将牙挺挺喙插入劈开线间，先将无阻挡的牙块挺出，然后再分块拔除（图2）。

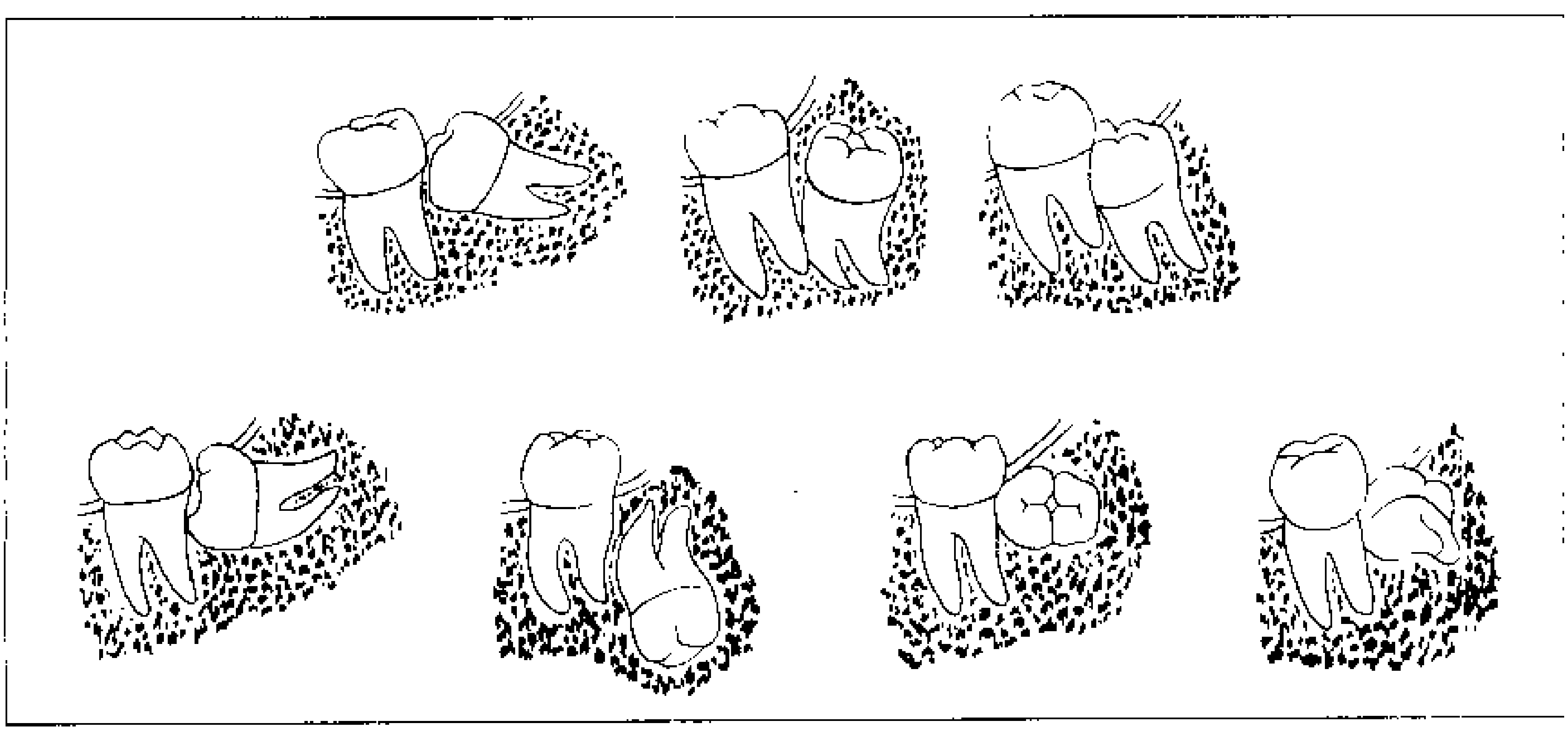


图 1

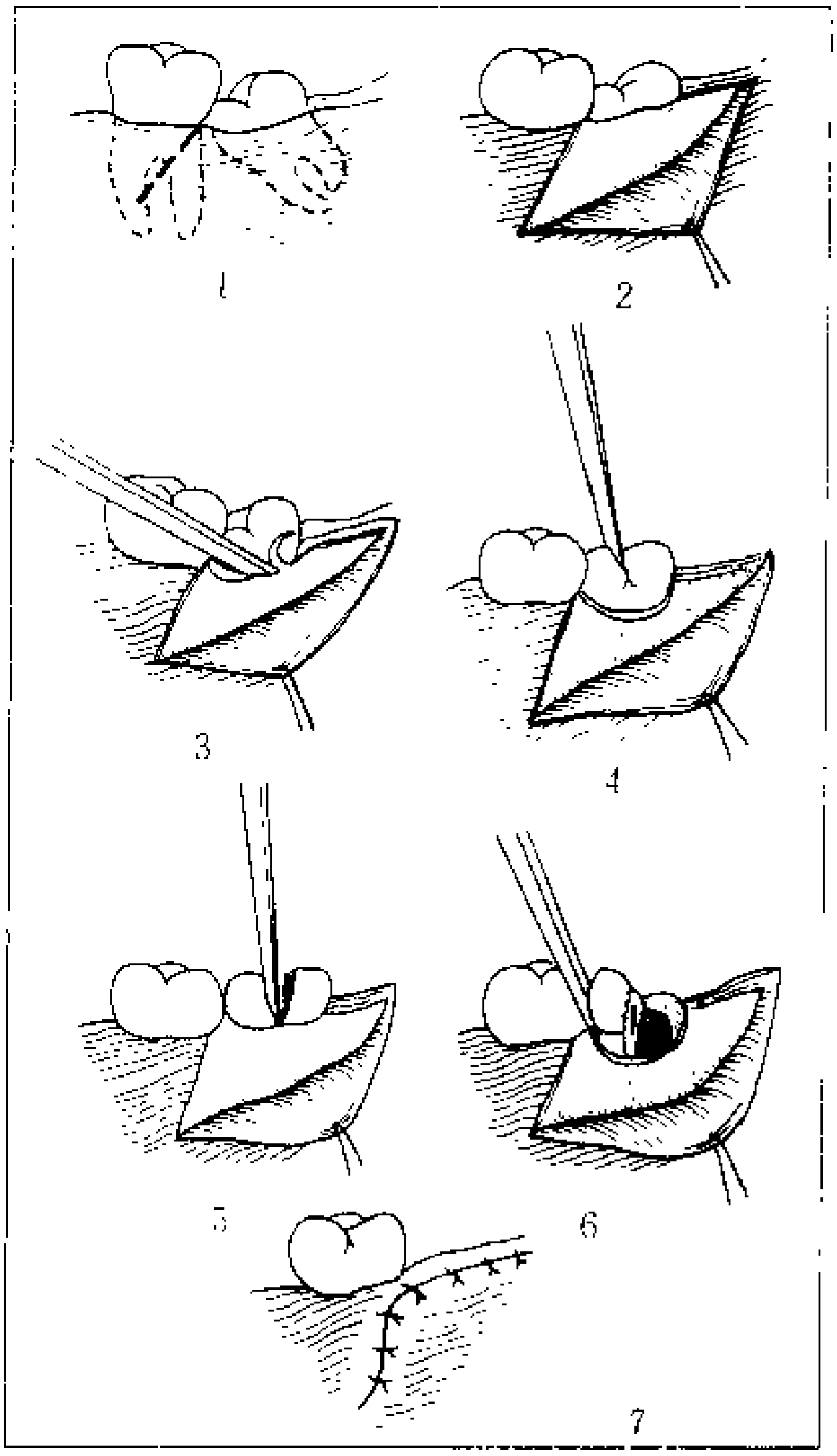


图 2

（5）清理拔牙创：用刮匙刮净拔牙创内的肉芽组织、碎牙片、碎骨片，让新鲜血块充填。

（6）缝合：用丝线作粘膜骨膜瓣的间断缝合，并放置碘仿纱条引流和咬合棉条加压。

【术中注意要点】

（1）颊侧切口尽量不要损伤牙龈乳头。

（2）翻瓣时不宜翻得过宽。

（3）放置骨凿位置和角度，要根据 X 线片中牙根数目、状况和弯根情况，选择劈冠方向（图 3）。

（4）防止骨凿滑脱，劈冠时要有支点稳定手部。

（5）拔牙创内要刮干净，并要使新鲜血块完全充填。

（6）引流用的碘仿纱条不能放置过深。

【术后处理】

（1）全身应用抗感染药物。

（2）术后 24～48h 后，拔除引流条。

（3）术后 5～7d 拆除缝线。

【主要并发症】

（1）舌侧骨板折断：舌侧骨板折断应立即手法恢复。

（2）颌周或颌下间隙感染：应用抗生素控制感染。

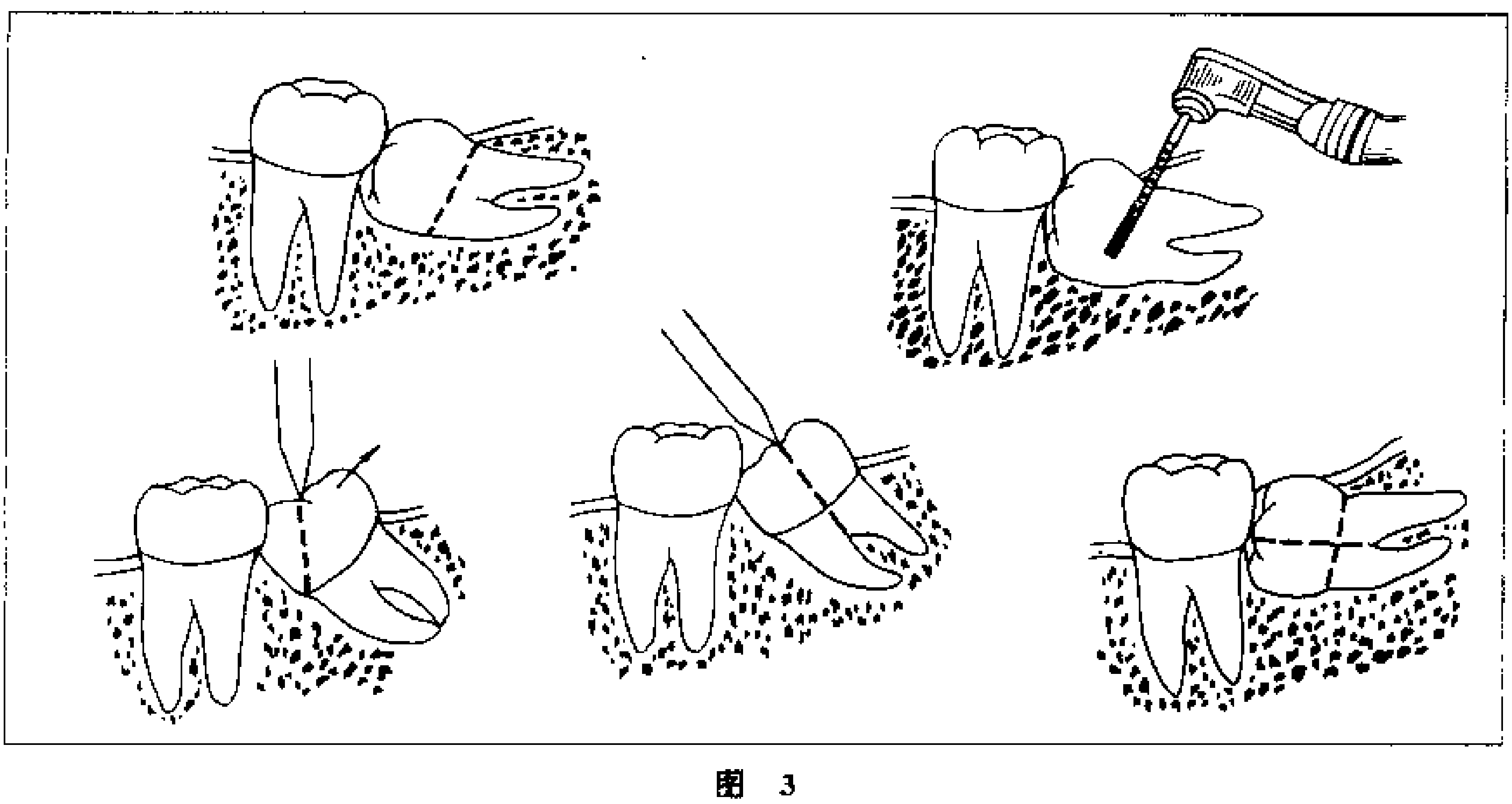


图 3

(3)干槽症是最常见的并发症。是一种局部因素为主,结合全身体质和精神状态影响发生的局限性牙槽窝骨炎。

(4)邻牙损伤。

1.3.3.4 埋藏牙拔除术

Extraction of Uneruped Teeth

埋藏牙是牙颌生长发育过程中发生的问题,可发生在颌骨的不同部位和不同形式的阻生埋藏。上颌尖牙、切牙、多生牙多为完全埋藏阻生,上颌第 2 磨牙多为低位或颊向埋藏,而下颌第 3 磨牙的阻生中也常发生埋藏阻生的状况,对于埋藏牙的治疗常需行手术拔除。

【适应证】

对于影响邻牙在正常牙列上正常萌出,邻牙发生异常症状,局部炎症的发生和牙列或牙颌畸形矫治的需要,均属埋藏牙拔除的适应证。

【禁忌证】

一般情况下,埋藏牙均应拔除。对于没有诱发邻牙病理性变化或无正畸治疗需要,拔除过程中或术后可能导致邻近组织、结构异常改变或并发症者,可属禁忌拔牙范围。对于局部急性炎症期,可视为相对禁忌,待炎症消失后 2 周再行拔除。

【术前准备】

(1)拍摄 X 线牙片和 X 线定位牙位,确定埋藏牙部位,了解牙冠和牙根情况以及邻牙关系。

(2)通过视诊、触诊和 X 线牙片定位,确定手术进路和方案。

(3)局部清洁口腔。

【麻醉和体位】

上颌埋藏牙拔除时采用平仰卧位或半卧位。下颌埋藏牙拔除时采用坐位,麻醉常用神经阻滞局部麻醉。

【手术步骤】

(1)切口:从唇(颊)或腭侧作弧形或梯形(倒梯形)切口。

(2)翻瓣:切开粘膜、骨膜,在骨膜下翻起粘膜骨膜瓣,暴露手术区。

(3)去骨:根据定位情况,用小骨凿切除覆盖牙冠部位的骨组织,显露牙冠最大径。

(4)劈开牙齿:用骨凿或高速气涡轮牙钻将牙冠或牙齿分块劈(磨)开。

(5)挺出:用牙挺将牙齿分块挺出。

(6)清理拔牙创,刮净碎骨片和牙碎片等。

(7)用丝线缝合粘膜骨膜切口(图 1、2)。

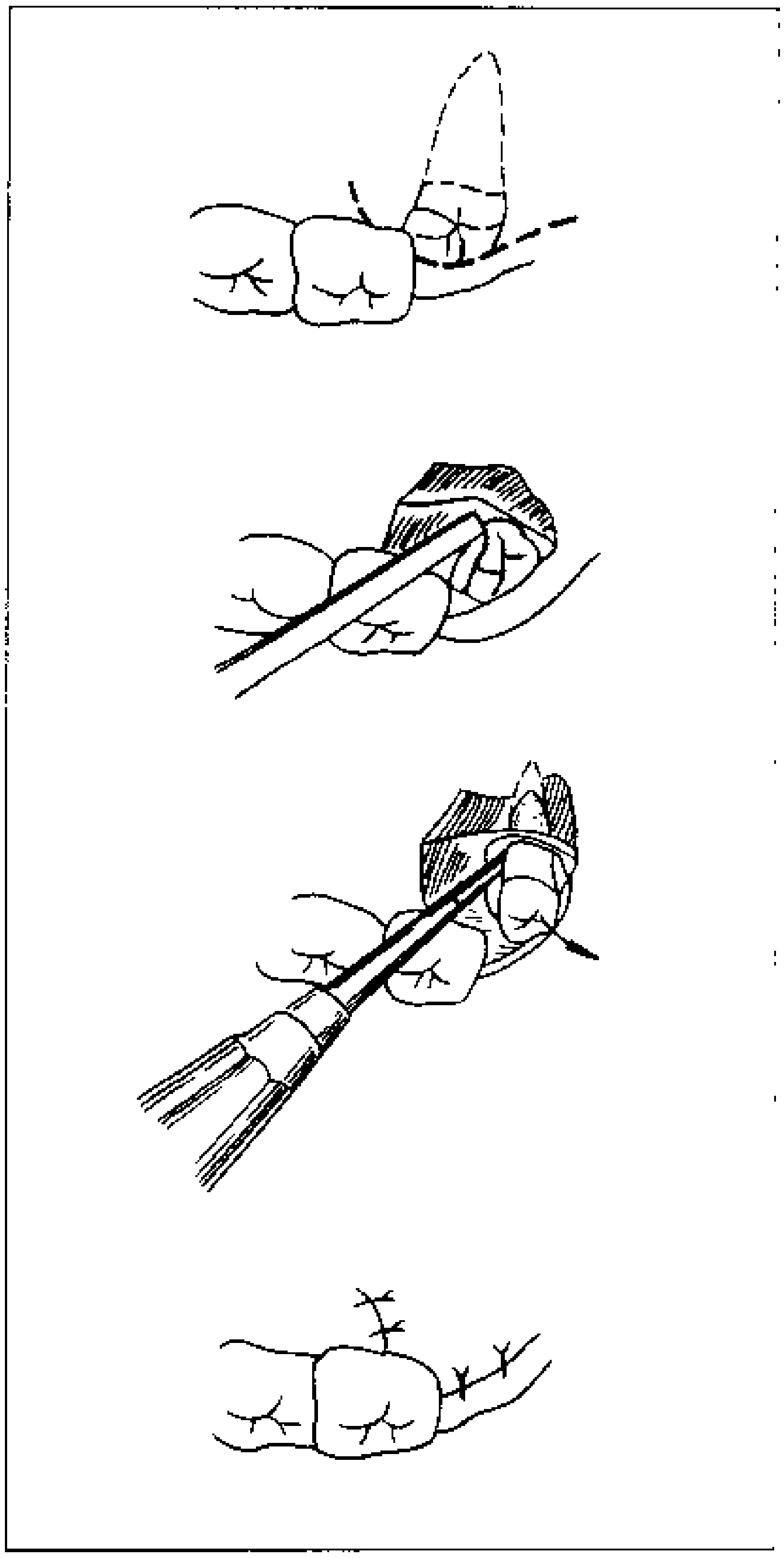


图 1

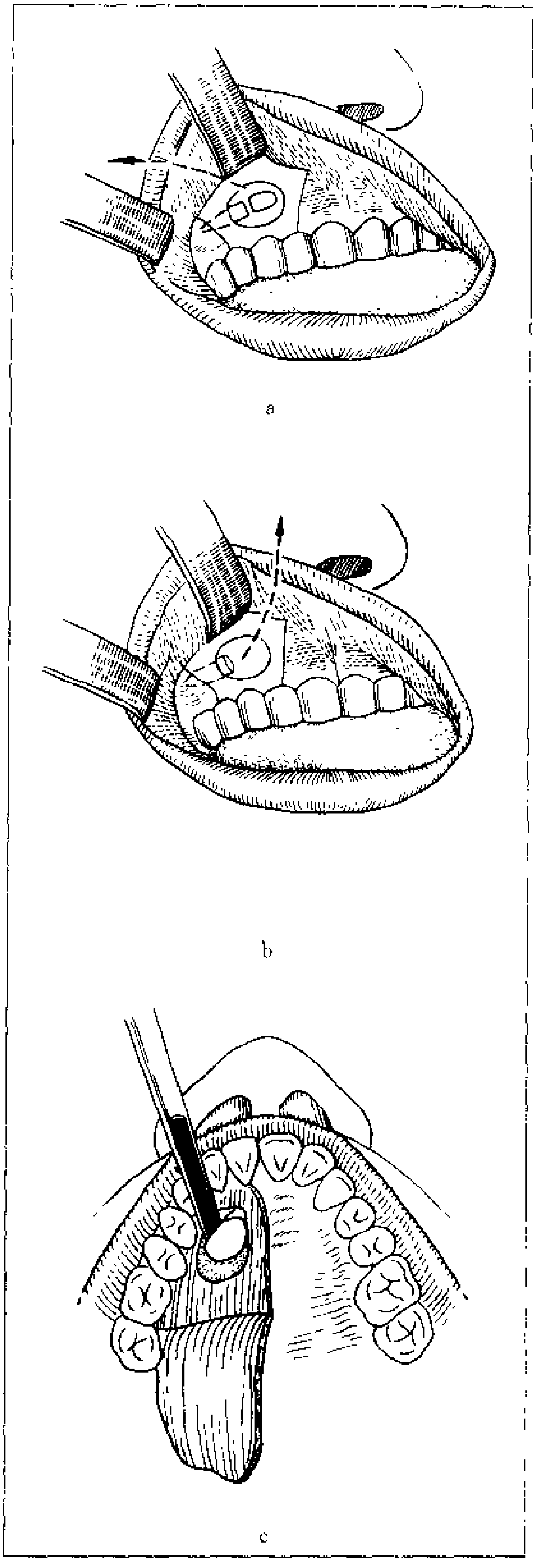


图 2

【术中注意要点】

(1)切口要选择在正常骨组织区。

(2)去骨范围要显露埋藏牙牙冠最大径。

(3)挺出埋藏牙时避免损伤邻牙和邻近组织结构。

(4)操作不能使用暴力,注意保护邻近组织,防止器械滑脱或暴力造成意外损伤。

【术后处理】

(1)拔牙创口的碎骨块、碎牙片要清理干净。

(2)一般作切口严密缝合,若创伤较大,可放置橡皮片引流。

(3)消炎漱口水漱口,保持口腔清洁。

(4)全身应用抗生素。

(5)术后 5~7d 拆除缝线。

【术后并发症】

(1)术后疼痛:由于手术创伤较大,术后可能出现局部肿胀和疼痛,一般对症处理。

(2)术后感染:及时拆除部分缝线,放置引流及全身应用抗生素。

(3)损伤邻牙时,立即固定或作牙体牙髓治疗。

(梁河清)

1.4 植牙术

Tooth Implantation

植牙术可分为再植、移植和种植三类。牙再植术分即期再植与延期再植;牙移植术又可分为自体移植与异体移植;牙种植则是将人工制作的非生物装置植入体内并在此基础上完成义齿修复。

1.4.1 牙再植术

Replantation of Tooth

牙再植术是将已经完全脱离了牙槽窝的牙齿，经过处理后再植回到原来的牙槽窝的手术。它适用于因外伤而发生的全脱位牙，或因治疗需要人为地拔下病牙经过处理进行再植。后者是治疗牙周病的一种手段，也用于个别扭转牙的外科正畸治疗。

1.4.1.1 即期牙再植术

Primary Replantation of Tooth

【适应证】

因跌伤或暴力撞击致使一个或多个前牙脱位者。

(1)已离体的脱位牙，在现场或带牙就诊时应考虑立即再植术；如果已脱位，但有软组织附着者也是再植的适应证。

(2)损伤后的脱位牙再植，以单个牙效果最佳；两个脱位牙也可考虑再植；两个以上者常伴有较广泛的牙槽骨骨折，不宜再植。

(3)年龄越小，再植效果越好，特别在牙根尖孔尚未发育完成者应优先考虑。

(4)损伤脱位牙应完整无缺，如已有严重病损者不宜再植。

(5)位置不正的扭转牙再植，只限于20岁以内的青少年健康单个前牙。

【禁忌证】

(1)牙离体已超过24h未妥善保存而牙周膜干结、污染者。

(2)多个牙齿脱位、伴有牙槽骨粉碎性骨折和软组织缺损者。

(3)年龄过大，牙槽骨已有Ⅰ度以上的横行或纵行吸收，并伴有其它牙齿缺失者。

(4)损伤脱位牙牙冠折断严重或有根折者。

(5)扭转牙处于拥挤、重叠位置并有牙根弯曲者。

【术前准备】

在30min内完成再植准备。

(1)脱位牙立即用生理盐水清洗、浸泡于抗生素盐水中。

(2)局麻后在无菌条件下，牙槽窝清洗、去除血凝块、牙槽骨手法复位。

(3)扭转牙再植前应先行X线摄片检查，了解牙根、牙周膜情况。

(4)准备好再植后的固定装置和调𬌗器械，并消毒备用。

【麻醉和体位】

局部浸润麻醉或阻滞(传导)麻醉。

病人取仰卧位或坐位。

【手术步骤】

(1)脱位牙的处理：有软组织附着的脱位牙，消毒处理时不要剥除或损伤软组织；脱位牙自抗生素盐水中取出后，应再仔细清除异物，反复用抗生素液体冲洗干净；在清洗脱位牙时应注意保护根面的牙周膜。

根尖发育尚未完成的牙齿，常规不做牙髓去除术。

根尖发育已完成的牙齿，一种观点认为应行牙髓去除术，根管充填后再植；另一种观点认为先不处理牙髓，待再植牙稳固后，如出现牙髓变化时再作根管治疗。

扭转牙立即再植，无论牙体或牙髓均不作处理。

(2)受植区的处理：常规消毒后局麻下进行清创。撕裂的牙龈和移位的牙槽骨应先行手法复位，手指加压使牙槽窝缩小，再植牙嵌入后密切贴合，去除牙槽窝内陈旧血块或异物，抗生素等渗盐水反复冲洗。

(3)植牙：轻刮牙槽窝使其充满鲜血，将已处理好的脱位牙重新填入牙槽窝内。牙颈部与牙龈不密合时可间断缝合牙龈乳头；扭转牙旋转后，牙根与骨壁方向不一致时，可用小骨凿扩大或凿除阻挡之骨壁。

(4)固定：单个牙再植后可用稳固邻牙做牙间栓丝；2个以上牙齿再植后则用局部或单颌牙弓夹板固定。防止咬合创伤或𬌗力过大是再植成功的关键。

【术中注意要点】

(1)脱位牙的处理要严格无菌操作，保护根面的牙周膜。

(2)牙槽窝要先行复位、清除陈旧血块，有鲜血外流。

(3)再植牙根与牙槽窝贴合紧密。

(4)固定可靠、无创伤咬合。

【术后处理】

(1)经常检查再植牙的牢固程度和咬合情况，有问题时随时加固或调𬌗。

(2)术后2周起，每周1次X线摄片检查，并与手术当日的X线片对比。

(3)术后4周起，每周1次电活力试验检查，6～8周后根据牙髓活力情况，必要时做根管治疗。

(4)常规给予抗生素预防感染，注意口腔清洁。

(5)术后1周内进流食，1周后改为半流，勿用其咬切食物。

【主要并发症】

(1)牙周炎、深盲袋、骨吸收、牙脱落。

(2)再植牙根表面吸收和髓腔内吸收。

1.4.1.2 延期牙再植术

Secondary Replantation of Tooth

延期再植的脱位牙，经清洗、消毒处理后应置于抗生素等渗盐水中，在－30～－40℃低温冰箱内保存，待清创、伤口炎症已经控制后再行植牙。因2周后牙槽窝内就有新骨生长，故延期再植不宜超过2周。其具体操作步骤和注意事项同前。

1.4.2 牙移植术

Transplantation of Tooth

1.4.2.1 自体牙移植术

Autotransplantation of Tooth

自体牙移植术是将病人自己的埋藏牙、阻生牙、错位牙由一个位置移植到另一个位置的手术。

【适应证】

(1)目前最常用的是将牙根尚未完全形成或已完全形成的下颌第3磨牙移植于萌出最早、但已龋坏的下颌第1磨牙牙槽窝内，使其愈合、生长以代替第1磨牙的功能(图1-4-1)。

(2)根据矫正的需要，将拔除的牙根未发育完成的前磨牙移植到对侧或对合的相应缺牙区。

(3)根尖未发育完成或已发育完成的阻生牙或错位的前牙移植到正常咬𬌗部位。

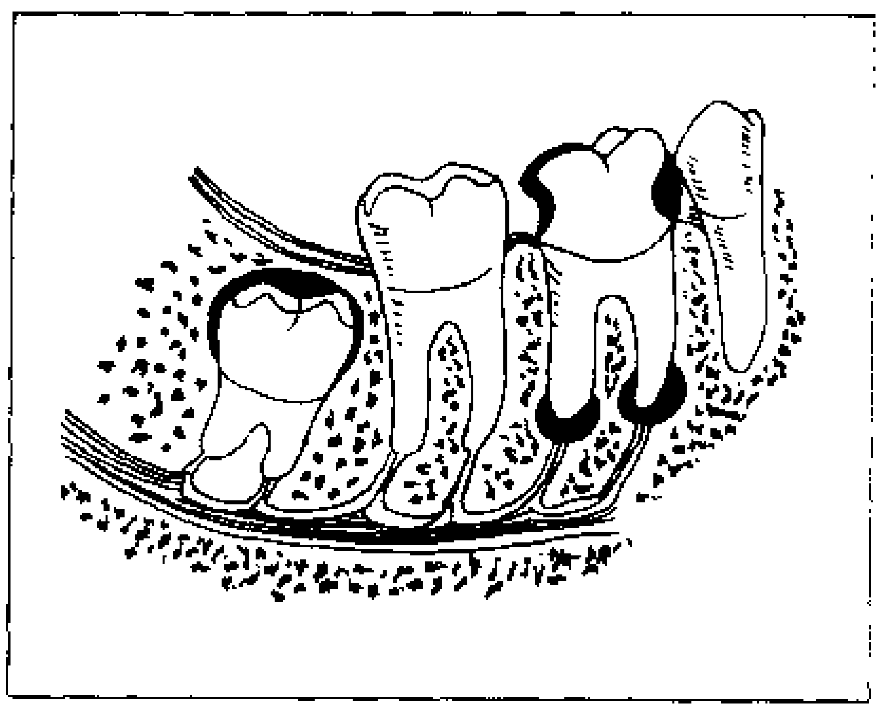


图1-4-1 下颌第3磨牙可移植于第1磨牙牙槽窝内

【禁忌证】

(1)第1磨牙区牙槽骨吸收严重、炎症明显者。

(2)第3磨牙拔除时，预计手术困难、冠

裂或根断等损伤严重者。

(3)拔出第3磨牙牙胚时，根尖乳头损坏严重者。

(4)受区的骨间隙过小，不能容纳移植牙者。

(5)受区邻牙有重度牙周炎，松动1度以上者。

【术前准备】

(1)受区X线摄片检查，观察牙槽骨吸收情况及其邻牙的牙周情况。

(2)观察供牙的根尖发育情况及其与邻牙、下颌管的关系。

(3)预制移植牙的术后带环金属夹板。

【麻醉和体位】

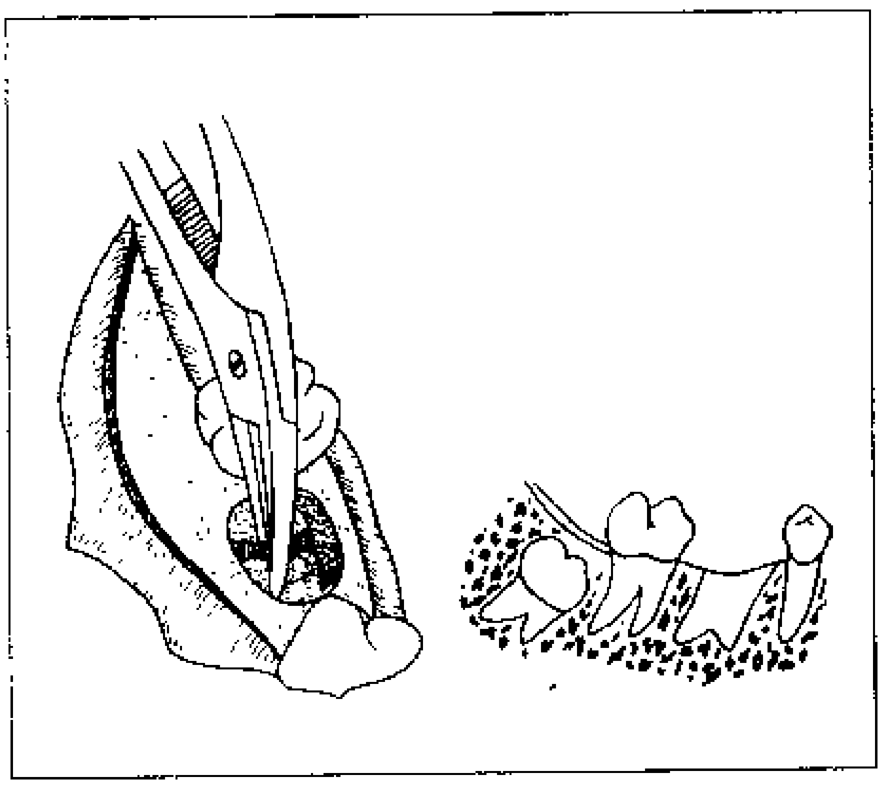
下牙槽神经、颊神经和舌神经阻滞麻醉加局部软组织的浸润麻醉。

病人采取平卧位或坐位。

1.4.2.1.1 **牙胚移植术**

【手术步骤】

(1)受区拔除患牙：第2磨牙远中至第1磨牙近中切开牙龈粘膜，向颊侧翻转粘骨膜瓣，随后拔除第1磨牙，刮除根尖的肉芽及一切病理组织，去除牙槽窝中隔，以确保其容纳

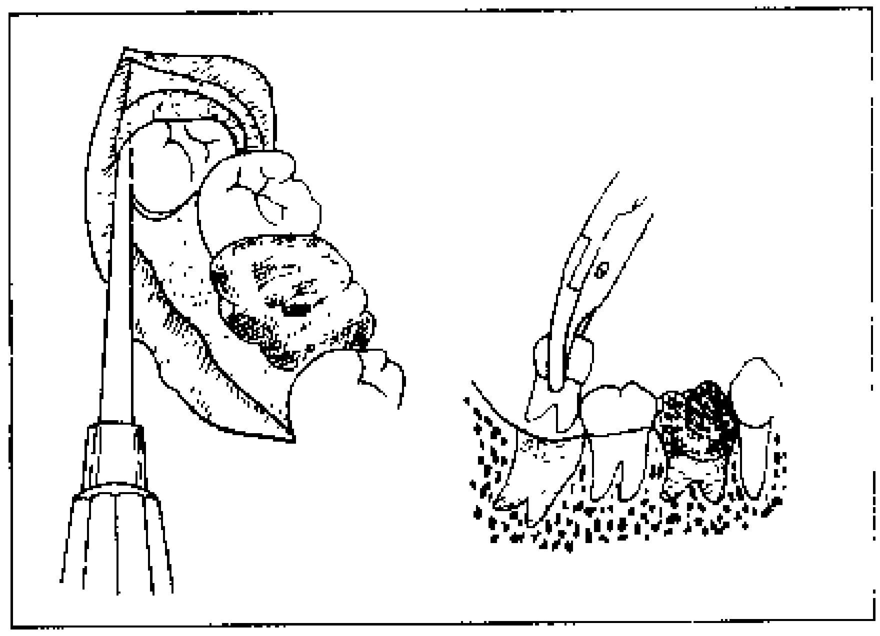


a　　b

图 1

不同形态的第3磨牙，将拔牙创用碘仿纱布覆盖，防止唾液等污染受区骨创腔(图1a、b)。

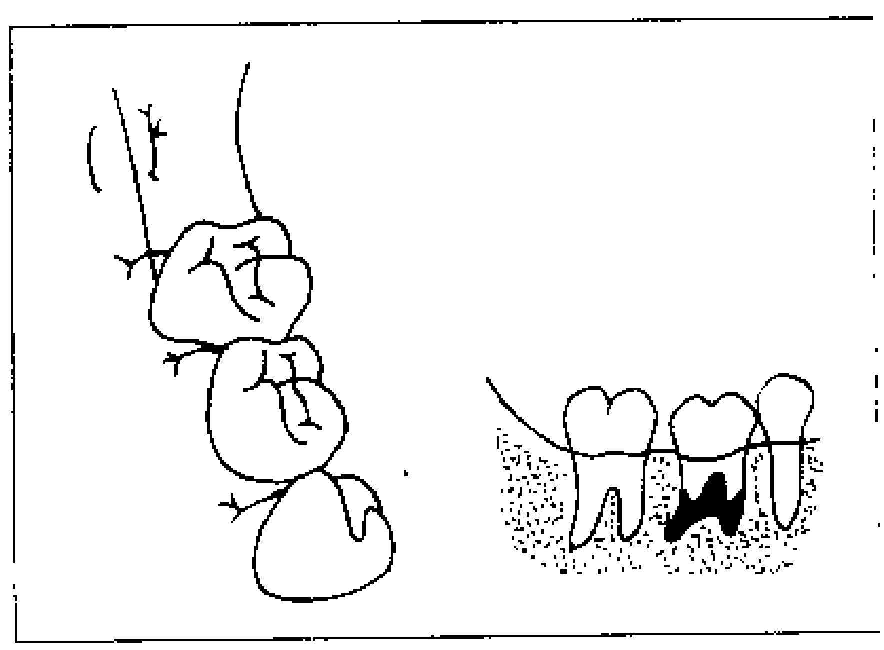
(2)无损伤地拔除供牙：拔除第3磨牙牙胚时，尽可能将其周围骨质多凿除一些，以消除阻力避免取出时损伤根尖乳头。在挺松时动作要轻巧，防止损伤牙冠，或使牙冠与根尖乳头分离(图2a、b)。



a　　b

图 2

(3)牙胚植入：将完好无损的牙胚立即植入预先准备好的牙槽窝内。移植牙的牙根不要接触骨壁，尤其是根尖乳头更不要接触窝底的骨质。假如牙槽窝过小，可用牙挺、骨凿将其扩大，此时先把牙胚取出放置在消毒的等渗生理盐水中。牙胚植入后，正中𬌗位时牙胚与对颌牙无任何接触，即咬合关系应该略低位，然后将粘骨膜瓣复位缝合(图3a、b)。



a　　b

图 3

（4）移植牙胚的固定：一般用预制的带环夹板或铝丝夹板加以固定。夹板戴入近、远中邻牙时，中间连接的颊舌侧卡环丝弯制成弧形、夹于移植牙冠的两侧，然后在牙冠上涂一层自凝塑胶。调整塑胶厚度使其在正中𬌗位时不接触对颌牙；牙颈部修整至不接触牙龈。6～8周拆除固定夹板（图4）。

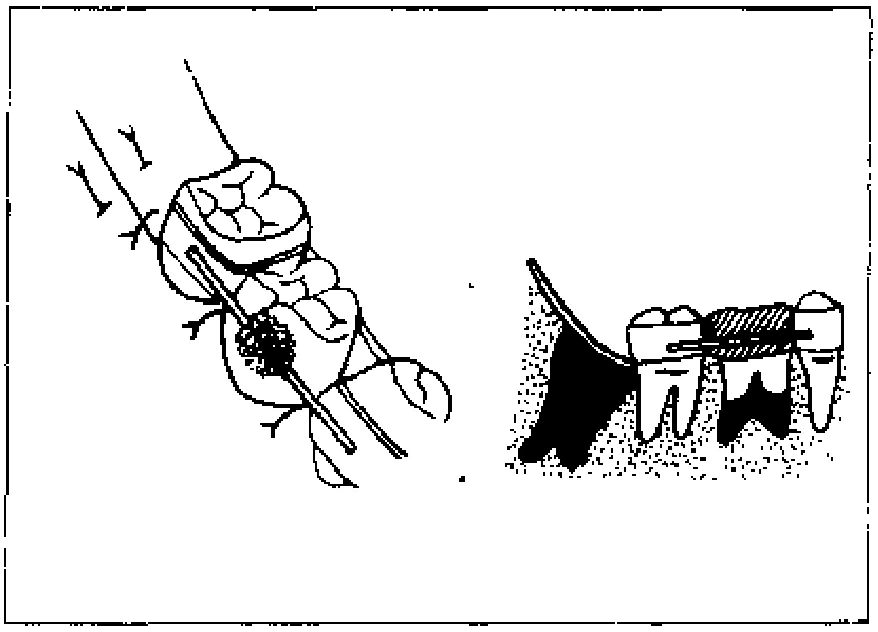


图 4

1.4.2.1.2 发育完成的牙移植术

【手术步骤】

已经发育完成牙的移植方法基本和牙胚移植术相同。所不同的是：

供牙拔除后立即刮去牙冠、牙颈部的结石，用皂水、毛刷刷洗，然后浸泡于含有抗生素的等渗盐水中，离体后30min之内尽快处理，并置入到预备好的牙槽窝内。

受区不宜立即移植时，牙离体后立即处理，在30min之内放入低温冰箱保存，7～10d后就可进行移植。由冰箱取出移植牙复温后，等渗盐水冲洗，植入后固定，正中𬌗时应无早接触。

【术中注意要点】

（1）受区牙槽窝无严重感染、脓瘘。

（2）牙根无折断、根尖乳头无损伤。

（3）植入后正中𬌗位时与对颌牙无接触。

（4）固定确实可靠。

【术后处理】

每月或隔月复诊1次，做临床检查：包括盲袋深度、松动情况，并进行X线照片。

【主要并发症】

自体移植牙一般可行使功能5～10年。18岁以上者多失败于牙根吸收。

1.4.2.2 异体牙移植术

Allotransplantation of Tooth

因正畸需要或移位、阻生等原因而拔除的完整健康的牙齿，移植于另一个人的牙槽窝内。有直接法和间接法两种。前者由于受牙齿的选择性较高，拔除的牙与缺失牙的形态、大小不一定相符，事先很难选择好供牙者，所以很少应用。最常用的是间接法，即建立牙库、保存各种类型的牙齿，以备随时选用。

【适应证】

由于异体牙抗原性极弱，因此牙移植是所有组织器官异体移植中比较成功的一种。异体牙移植术适用于各种原因缺失的单个牙。即使缺牙已久，牙槽窝已完全愈合，但是经手术重建牙槽窝后，也可植入异体牙。

【禁忌证】

凡有严重的牙槽骨萎缩、多个牙缺失或者植入后无法固定者，都被视为异体牙移植的手术禁忌证。传染病患者的牙或者患有牙周炎的牙齿均不宜作供牙。

供牙来源：为便于随时选用合适的牙齿进行移植，平时要不断收集各种类型的牙齿，保存在牙库中备用。供牙多选用错位牙、阻生牙及正畸需要而拔除的健康牙齿；因冠周炎拔除的牙、损伤脱落因各种原因不能再植的牙齿。供牙要求形态良好、完整无损、牙髓健康。

供牙处理：

（1）供牙离体后立即用皂水充分刷洗、去

除结石。

(2)将供牙埋于石膏型盒内取模,以备翻制塑料牙,并与供牙相对应进行统一编号、保存,供移植时选用。

(3)供牙经再次刷洗后放入0.25%氯霉素等渗生理盐水中,瓶装编号,置于−30～−40℃低温冰箱内,可在1年内使用。

供牙拔除后应争取在30min内处理,入库。

【术前准备】

同牙再植术。

【手术步骤】

(1)选择供牙:按要求在塑料牙中进行选择:形态相似,植后咬合关系好,牙根长度可根据病牙或者X线片估计。

(2)准备受植区:局麻下拔除病牙,去除肉芽和牙槽中隔;已愈合的牙槽窝,需用骨钻及骨凿重建牙槽窝,然后用选好的塑料牙试植,如不适合应再次修整,直至植入后能与对颌牙建立良好的咬合接触为止。

(3)植入及固定:按编号将低温保存的异体牙取出,连瓶置于37℃的温水中,待溶化复温后取出牙齿,用等渗生理盐水冲洗后即可植入。如试植的塑料牙曾经过磨改,在供牙植入前也应用消毒砂轮照样磨改后再植入。按再植牙的方法将供牙与邻牙固定。移植牙的殆面仍以稍低于正常咬合位为佳。

【术后处理】

同牙再植术。

1.5 义齿修复前外科手术

Preprosthetic Surgery

义齿修复前手术是为义齿的固位、消除其压痛等而在牙槽骨及其周围组织进行的手术。它还包括牙种植术、系带修正及骨隆突修整术等。

1.5.1 牙槽骨修整术

Alveoloplasty

牙齿缺失后可能在牙槽骨上出现不利于义齿修复的骨尖、锐利的骨嵴和倒凹等,为便于义齿戴入、固位及牙槽骨均匀地承受咬合压力,应对其进行手术修整。

【适应证】

上、下颌前部牙槽骨的唇、颊侧骨尖或骨嵴,用手指稍加压力即感明显疼痛;上颌结节骨性倒凹;上颌牙槽骨前突或下垂,影响义齿戴入或排牙、固位等,均为牙槽骨修整术的适应证。

手术时间最好在拔牙后2～3个月左右,临床上拔牙创已基本愈合。但不是绝对的,必要时亦可提前,需做预成义齿修复者,拔除上颌尖牙、磨牙中隔过高者,在拔牙的同时即刻修整骨尖。

【麻醉和体位】

由于牙槽骨修整部位较表浅,一般采用局部浸润麻醉,范围广泛者亦可用阻滞麻醉。

病人取仰卧位或坐位。

【手术步骤】

(1)切口:对小范围的牙槽骨修整以弧形切口最常用。大小以翻起粘骨膜瓣后能充分显露和去除骨组织为准。瓣的弧形顶应朝向牙槽嵴顶部,绕过骨尖(或骨嵴)2mm即可。过小骨尖也可用经过骨尖的小直切口,凿除或刮除骨尖即可,不需翻瓣和缝合。亦可不做切口,将骨尖用钝器锤平。手术区较广者多用梯形切口。"L"形切口适用于上颌结节部位(图1)。

(2)翻瓣:由于粘骨膜组织瓣往往小而脆弱,容易造成挫伤,所以动作应轻柔,用薄锐的骨膜分离器完成。瓣底部不要翻开过多,以能显露骨尖、便于去骨操作为度。

(3)去骨:去骨量要适当,不可过多,以免影响义齿固位及承压能力。去骨时一般用骨

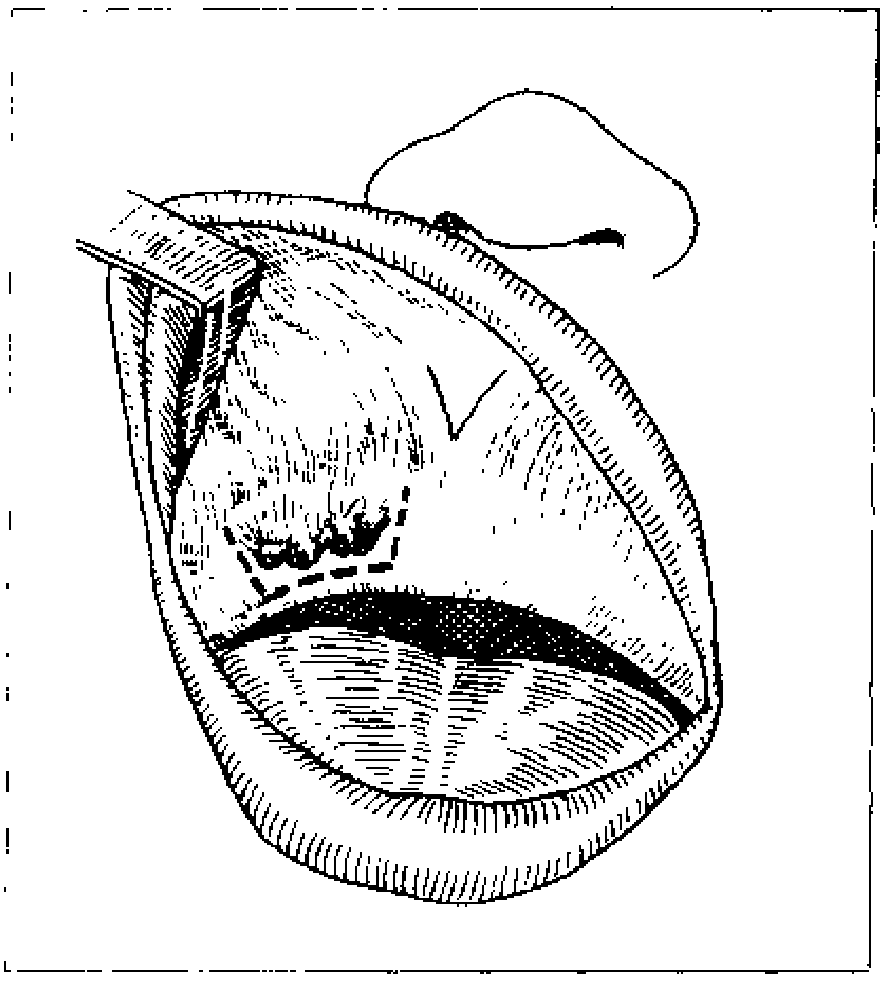


图 1

凿为多，磨牙中隔去骨用咬骨钳。用单面骨凿时，斜面应与骨面平行，沿骨嵴长轴方向由近中向远中。去骨后用骨锉锉平骨面，将瓣复位，再用手指在粘膜上触诊决定去骨是否适量。上颌结节倒凹常为双侧，如对义齿就位无影响，只需去除结节过大一侧的倒凹，不宜过多以利固位（图 2、3）。

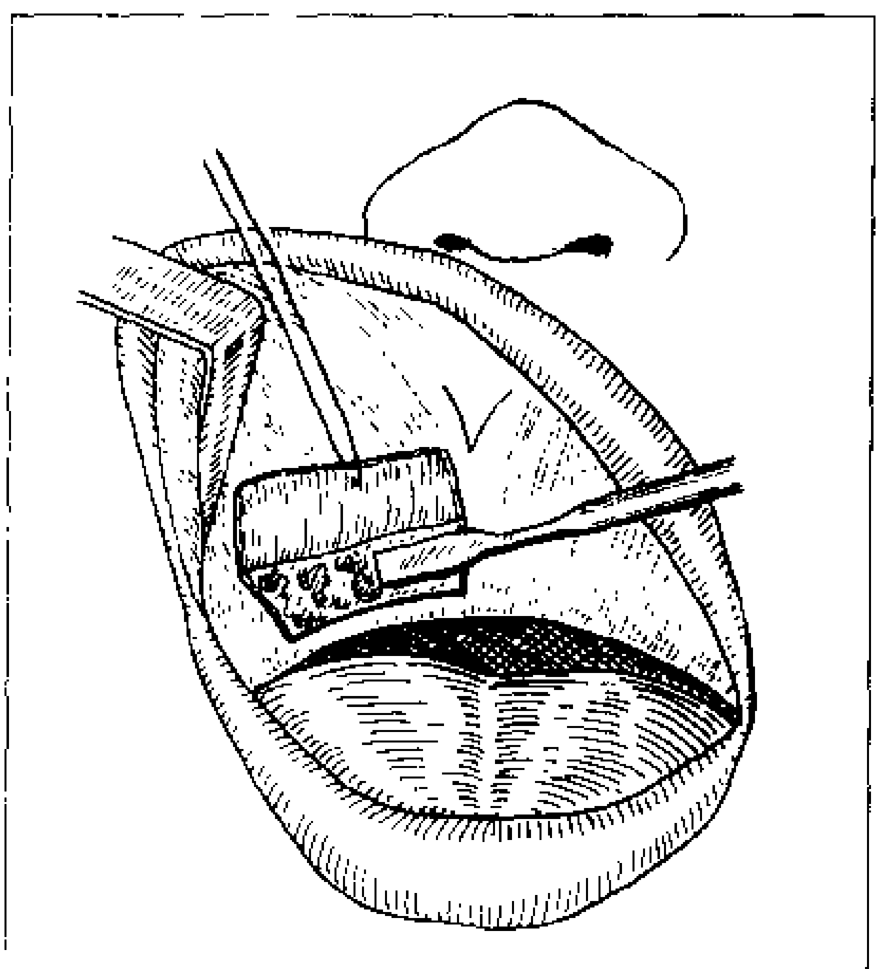


图 2

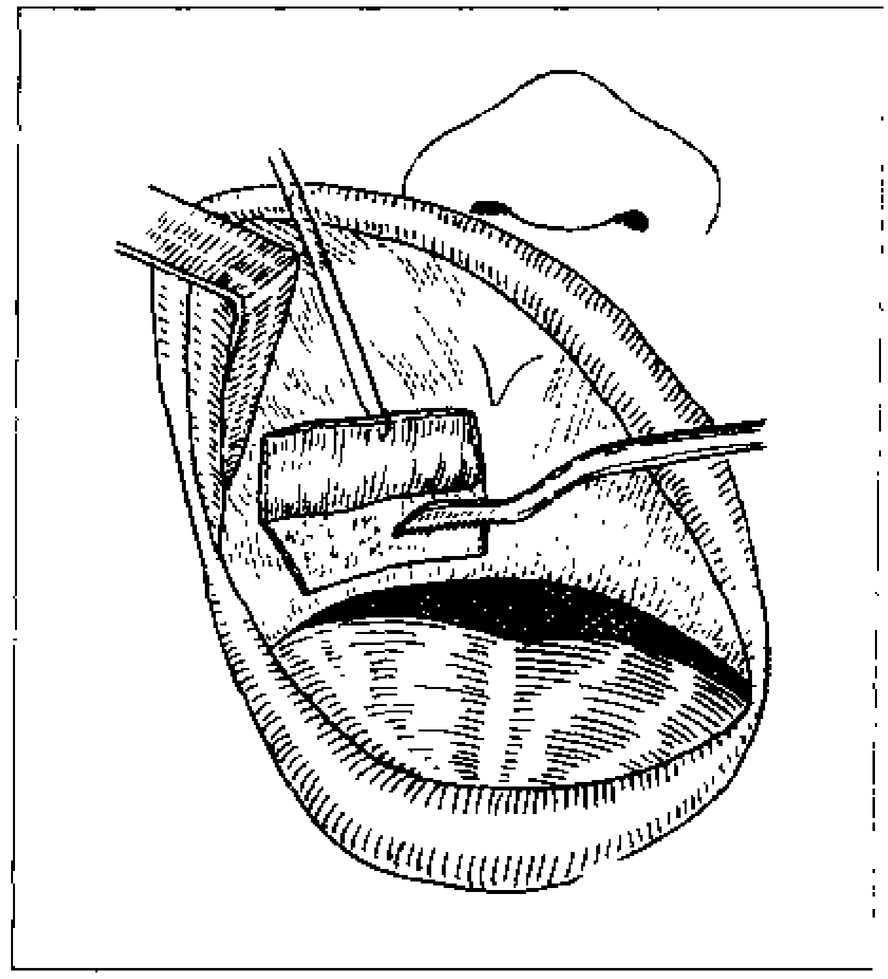


图 3

上颌前部牙槽骨明显前突者，可将两侧尖牙之间的牙槽骨用钻、凿作“∩”形整块切断（腭侧粘骨膜瓣不可分离）向后退缩使其移位愈合，效果较好；移位后仍然过长而下垂者，可再去牙槽突骨质，以确保有足够的颌间间隙安装义齿。

（4）缝合：一般用间断缝合（图 4）。切口过长或创缘整齐者可用连续锁边式缝合。

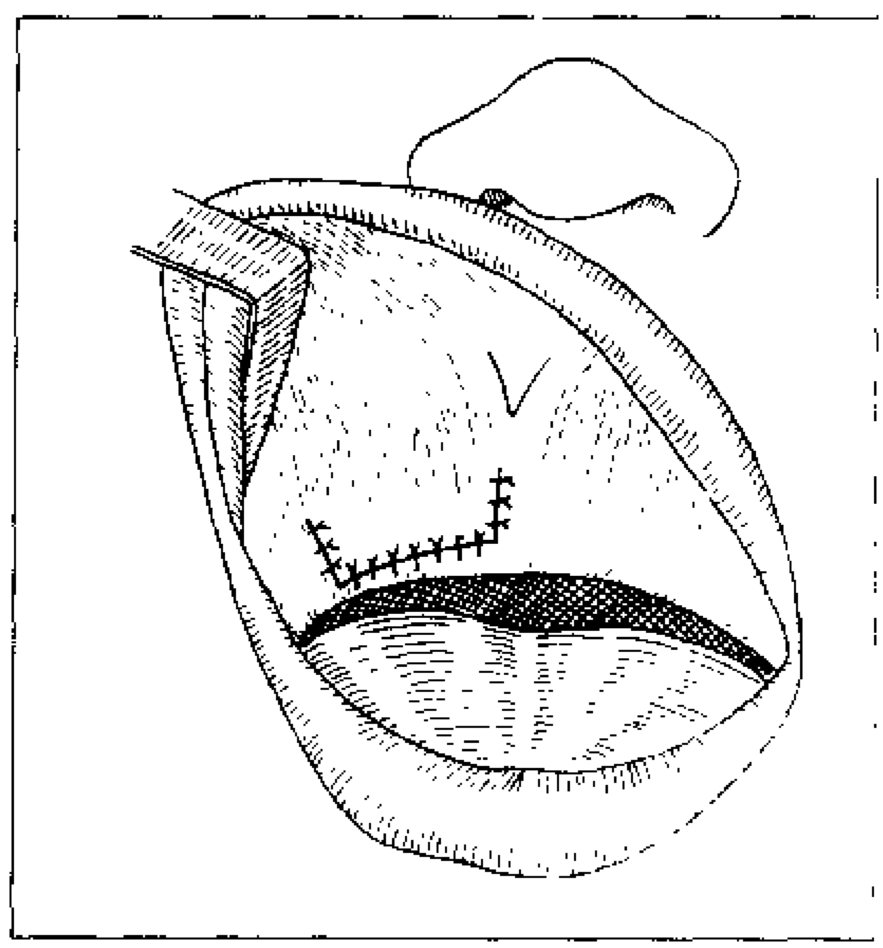


图 4

【术中注意要点】

(1)术中翻瓣不宜过大过广泛,以充分显露骨尖、骨嵴为度,剥离或翻起粘骨膜瓣时不宜用力过大,避免损伤过重。

(2)去骨时骨凿斜面向下,随凿骨及时调整骨凿方向,否则就会去骨过多,形成凹陷出现新的骨尖或骨嵴。

【术后处理】

(1)由于牙槽骨承受咀嚼磨擦力较大,术后 7~10d 拆线最好。

(2)术后软食或全流,避免伤口裂开或缝线过早松脱。

(3)注意饭后口腔清洁。

【主要并发症】

骨尖或骨嵴未完全消除,或在牙槽突上出现了新的骨尖。

1.5.2 前庭沟加深术

Vestibuloplasty

【适应证】

前庭沟过浅多见于下颌,一般是由于严重牙周病引起的牙槽骨吸收变平(低)所致,也可见于老年性牙槽骨吸收萎缩病人。表现为粘膜软组织正常,但牙槽骨吸收变低。偶尔见于外伤和炎症引起前庭沟过浅,但局部往往有软组织缺损和广泛的瘢痕挛缩。前庭沟过浅常常影响下颌全口义齿的固位,故而做加深术以利于义齿的镶装。

【麻醉和体位】

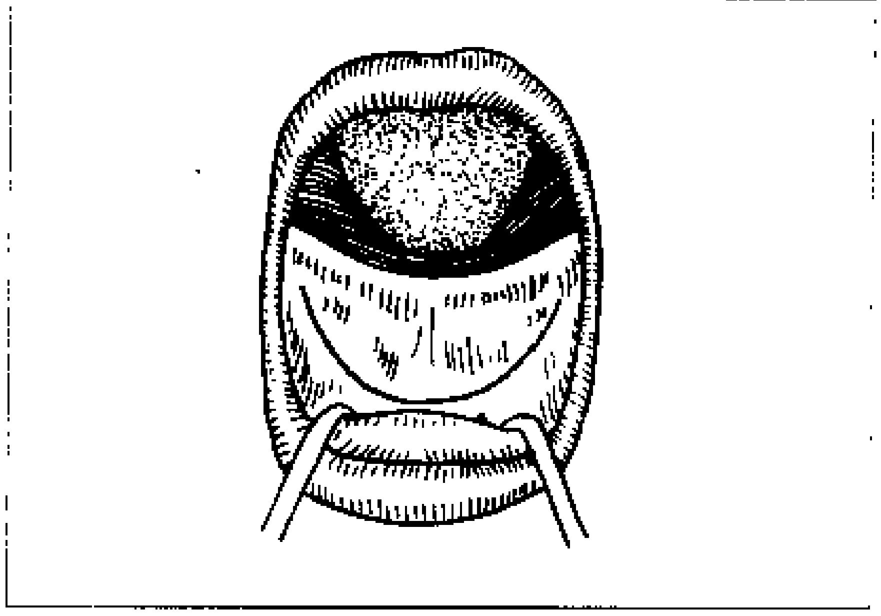
局部浸润麻醉或阻滞(传导)麻醉。

病人取仰卧位或坐位。

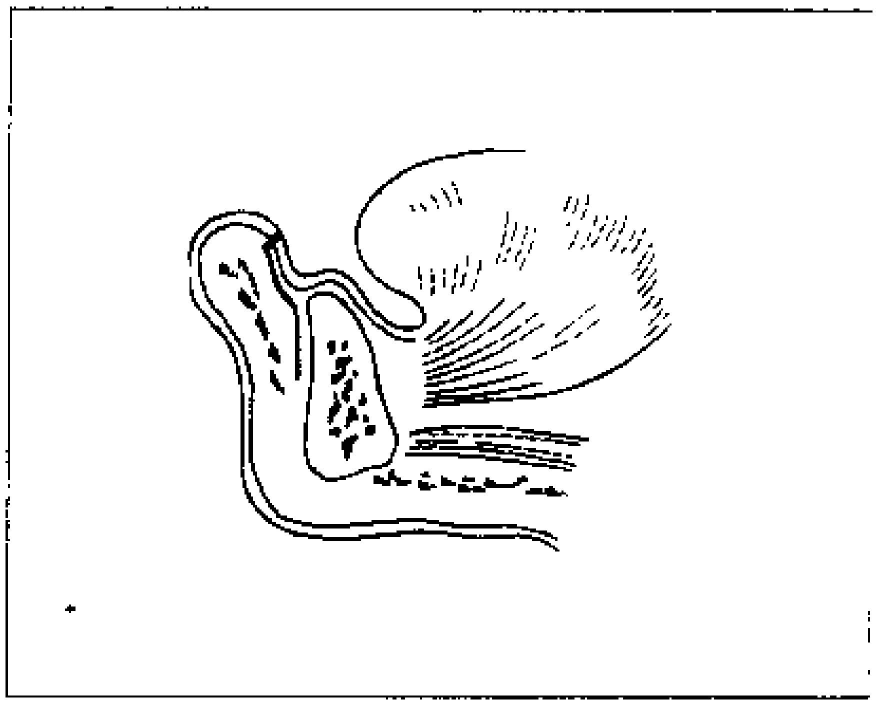
1.5.2.1 唇颊粘膜转位法

【手术步骤】

(1)以牙槽突顶部为蒂,在前庭沟底的唇颊侧粘膜上作弧形切口,方向与牙弓弧度平行一致,切口距沟底的距离即为加深的深度(图 1a、b)。



a



b

图 1

(2)切开全层粘膜后,用刀沿粘膜下层分离至牙槽突骨膜,再沿其向下锐性分离至所需深度(图 2)。

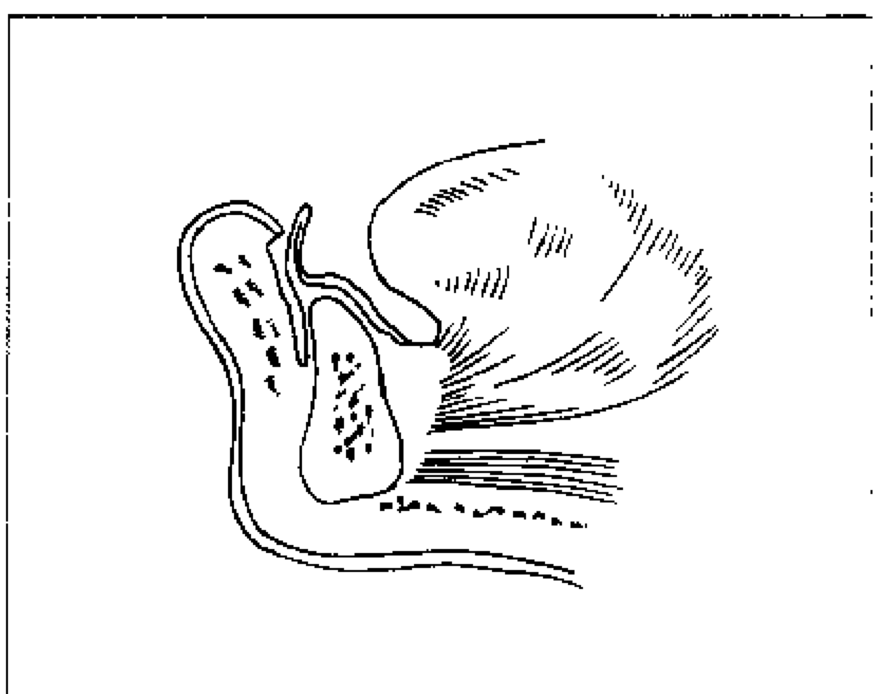


图 2

(3)将翻起的粘膜瓣边缘缝合于伤口最低部以缩小创面。

(4)为防止粘膜瓣收缩,可在沟底放置碘仿纱卷或橡皮管,通过口内外贯穿缝合加以固定(图 3a、b)。

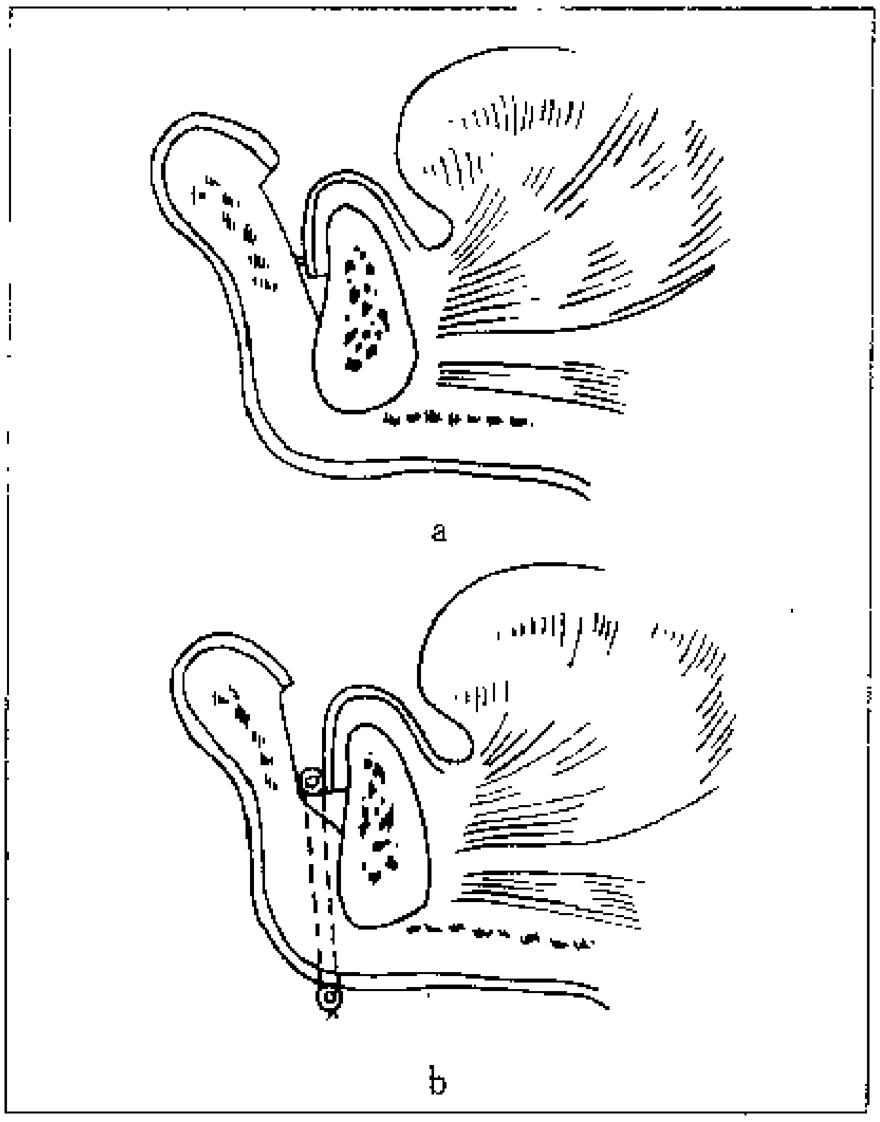


图 3

1.5.2.2 牙槽粘膜转位法

【手术步骤】

(1)以唇颊部为蒂,在牙槽突顶部做弧形切口(图 1)。

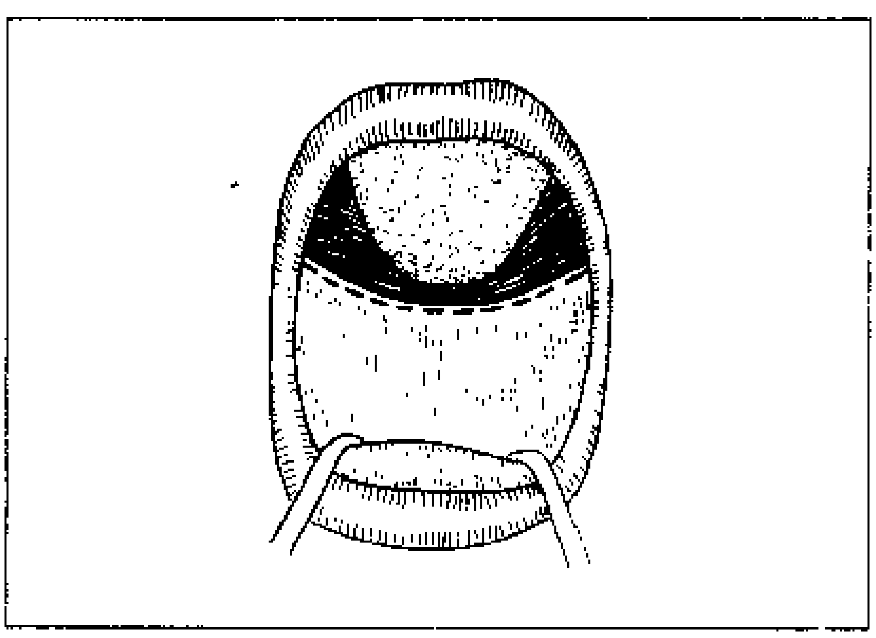


图 1

(2)用刀将粘膜分离形成瓣后,沿骨膜上向下转移至所需深度(图 2)。

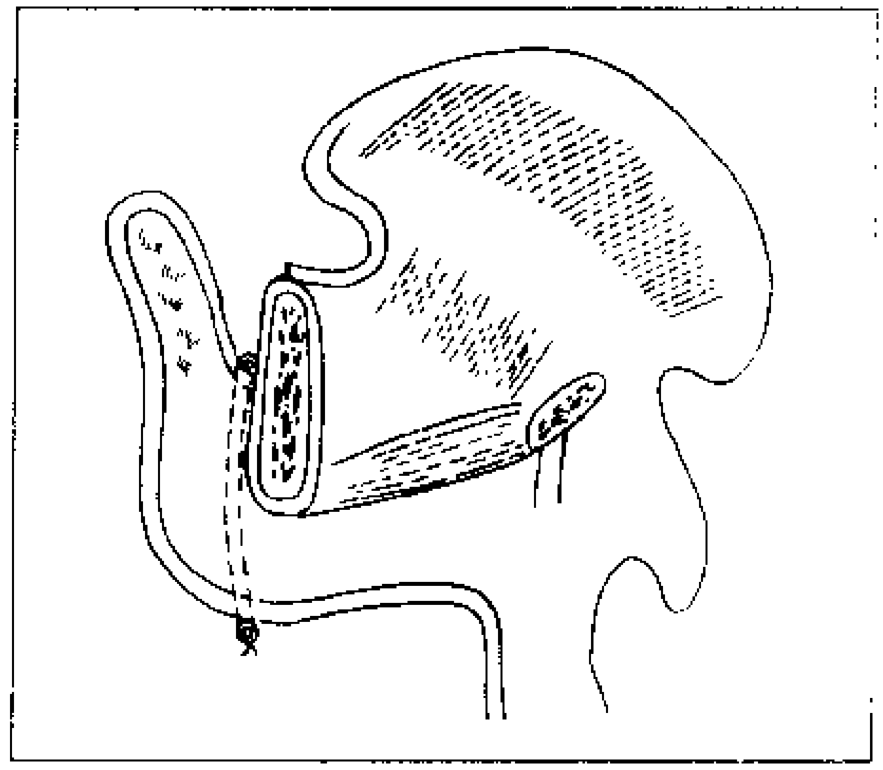


图 2

(3)骨膜创面任其自行愈合。

1.5.2.3 游离植皮法

由于外伤或炎症引起的前庭沟过浅,粘膜缺少,多需切疤植皮以加深前庭沟。

【手术步骤】

(1)先切除局部瘢痕、松解游离至所需的深度(图 1)。

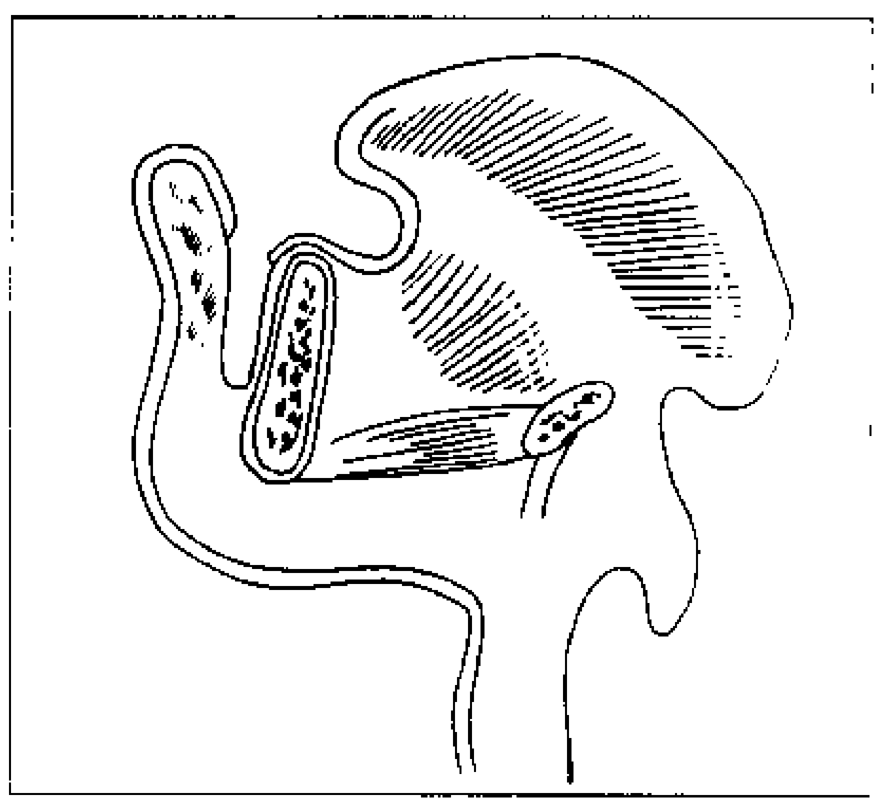


图 1

（2）视缺损面积大小，在上臂或大腿内侧取中厚皮片一块，铺于粘膜缺损区，然后取出铺平，缝合固定于事先取好的与创面相符合的印模胶模型上或碘仿纱布团上，使皮片创面与松解游离的创面相对（图 2）。

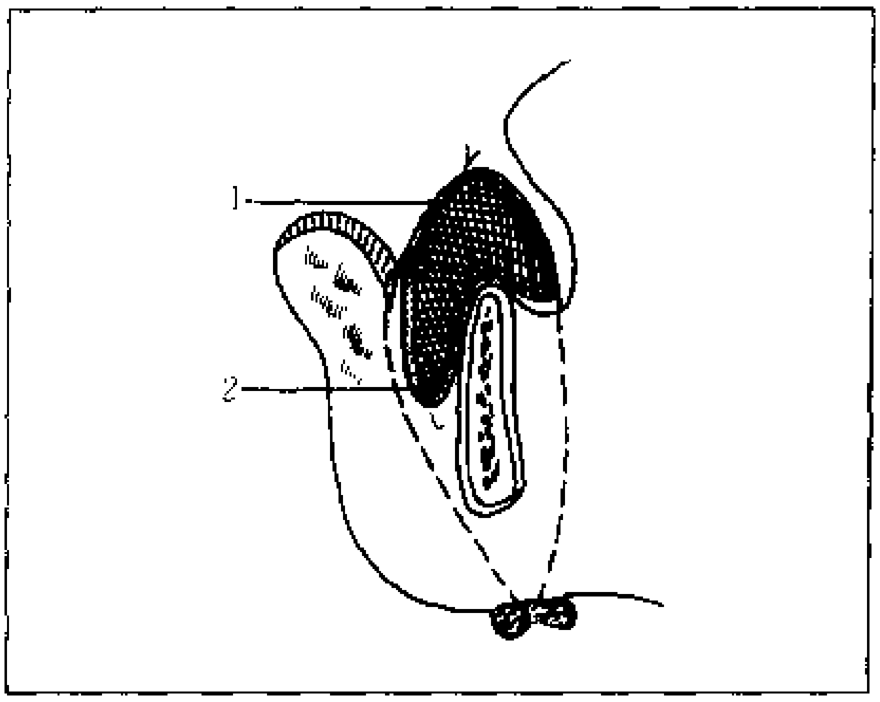


图 2
1—印模胶模型； 2—皮片

（3）用颌周结扎法或义齿将印模胶皮片固定于牙槽突和植皮区。

【术中注意要点】

（1）术中可牵拉下唇，检查是否有肌肉附丽，如有肌肉影响深度，应将其从骨膜上分离开。

（2）粘膜瓣的边缘固定于创面最低部一定要确实可靠，设法防止瓣边缘上浮。

（3）游离植皮法的皮片宁大勿小，以免再次形成瘢痕使前庭沟变浅。

1.5.3 牙槽嵴加高术

Alveolar Augmentation

【适应证】

牙槽嵴萎缩明显，或下颌骨重建后过低的牙槽嵴影响义齿修复效果者。

【麻醉和体位】

双侧下牙槽神经、舌神经、颊（长）神经传导阻滞麻醉。

体位可采用仰卧或坐位。

1.5.3.1 自体骨牙槽嵴上移植术

【手术步骤】

（1）取口内研究模型，在拟加高牙槽嵴的区域用腊堤塑形，装盒制成树脂模型，并根据模型制作固定移植物的夹板。

（2）手术切取病人髂骨，并按树脂模型将其雕刻塑形、备用。

（3）在口内于下颌骨牙槽嵴中部作纵形切口，用骨膜分离器伸入粘骨膜下，向两侧牙槽嵴顶分出隧道（图 1、2）。

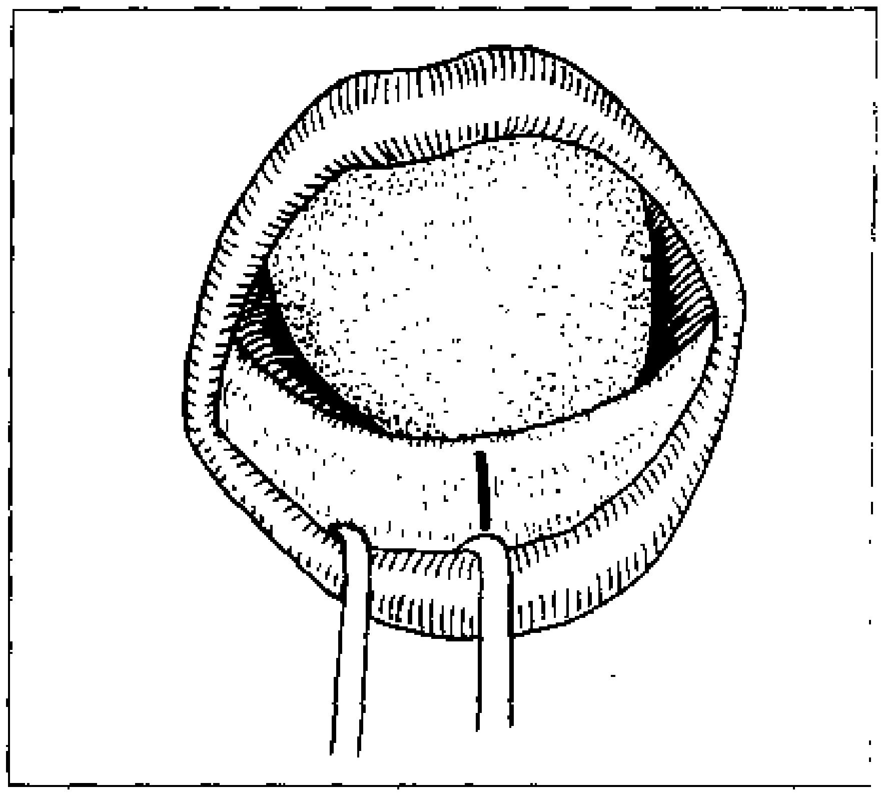


图 1

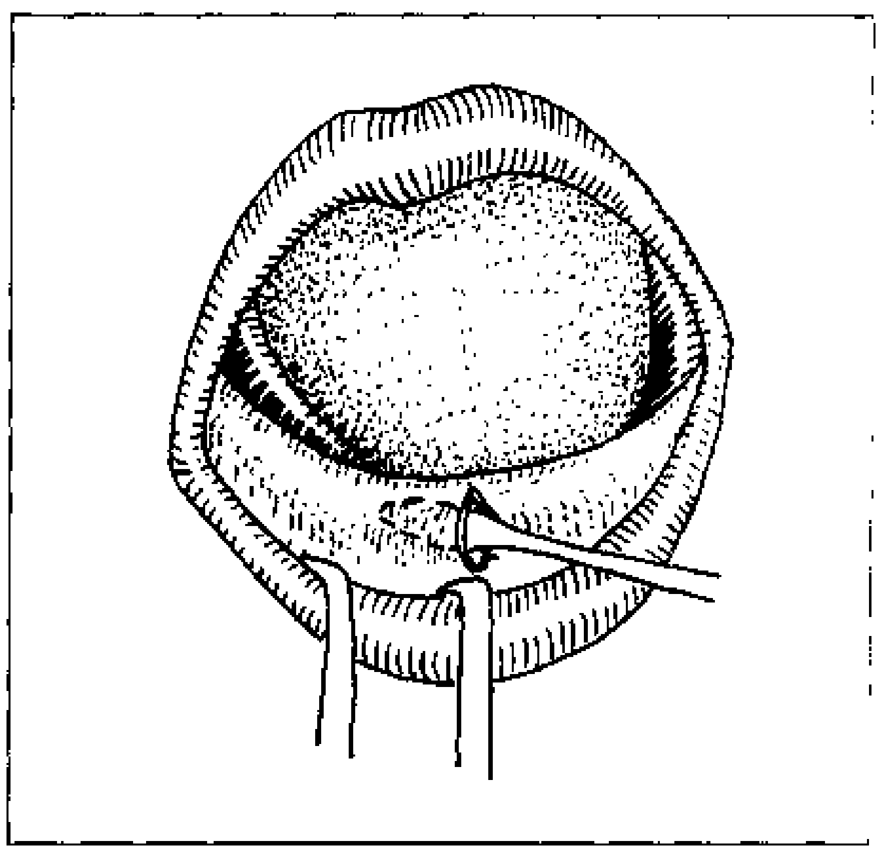


图 2

(4)将塑形备好的髂骨块置于下颌骨上面的粗糙骨面上，粘骨膜切口用丝线缝合(图3)。

(5)在粘膜表面放置树脂夹板，用缝合肌腱的钢丝围绕下颌骨体结扎固定(图4)。

(6)术后6～8周拆除钢丝和夹板，需再行前庭沟加深术。

此法缺点：①另取髂骨增加手术创伤；②二次前庭沟加深术，操作繁杂；③此法不适宜进行性牙槽嵴萎缩病人；④髂骨移植块在下颌骨面上移动无法解决；⑤存在移植骨吸收再变低的问题。

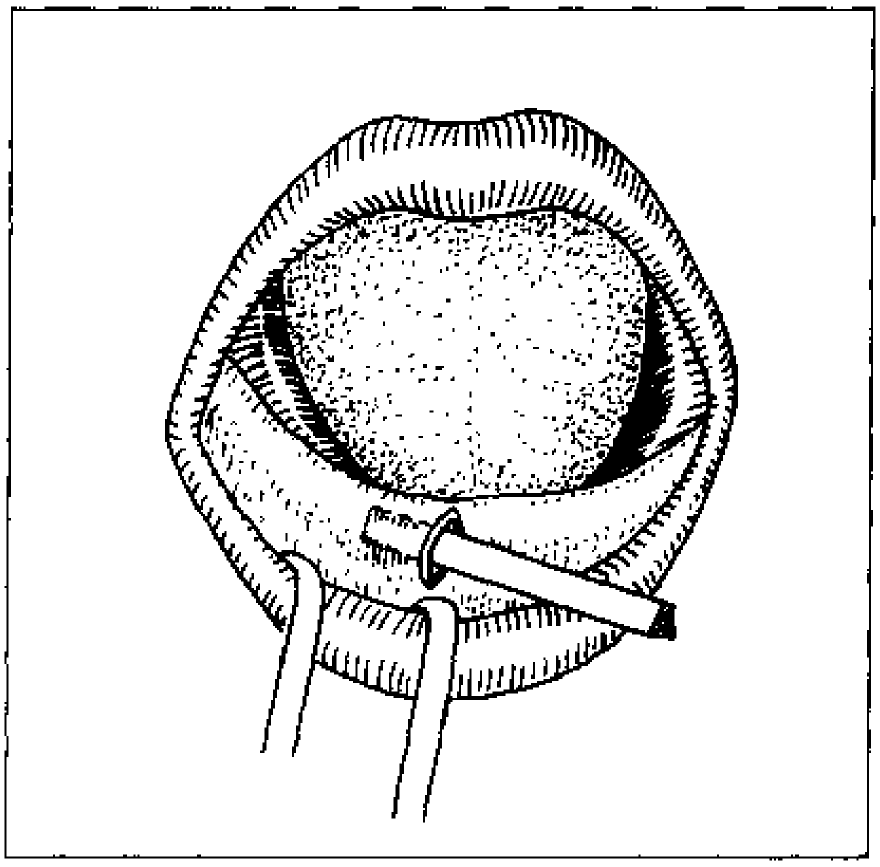


图 3

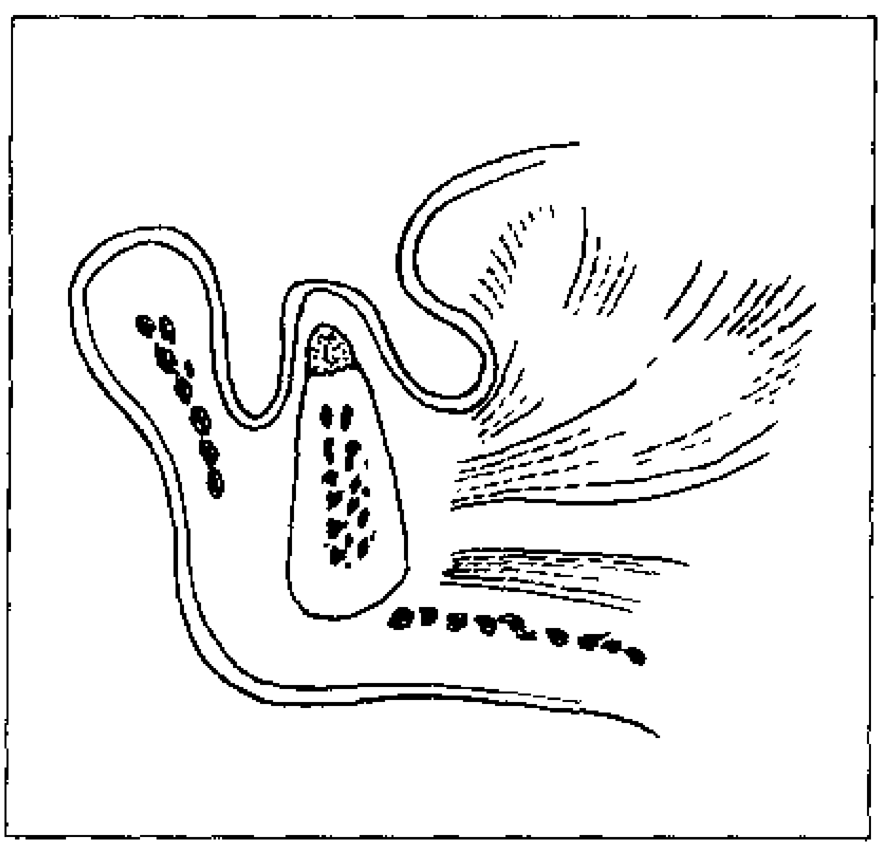


图 4

1.5.3.2 插入式骨移植术

【手术步骤】

(1)根据加高的高度在前庭沟粘膜作水平切口，显露下颌骨(图1、2)。

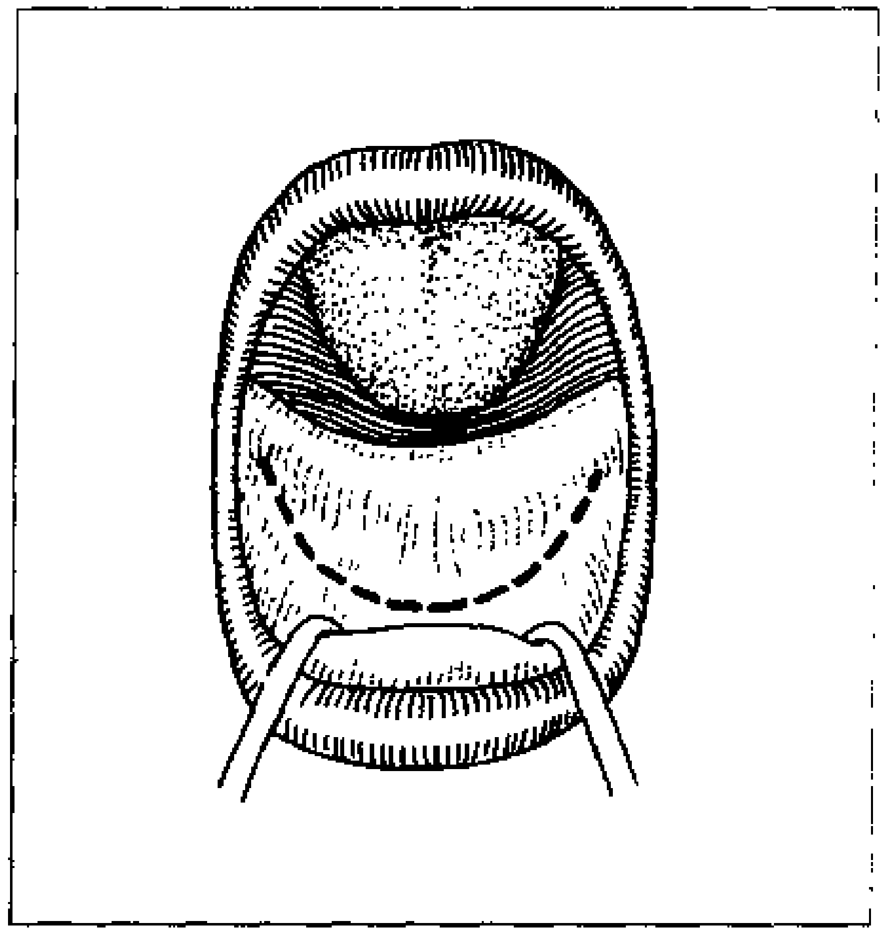


图 1

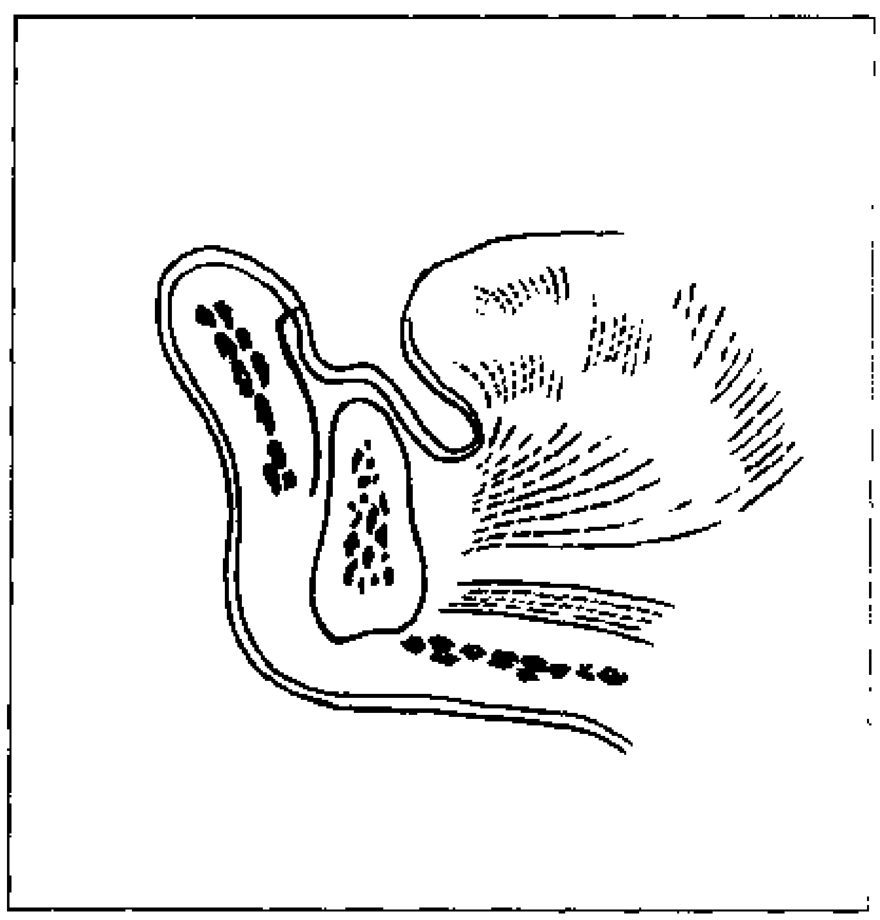


图 2

(2)用摆动锯在颏部上1/3与2/3交界处作水平骨切开(图3)。

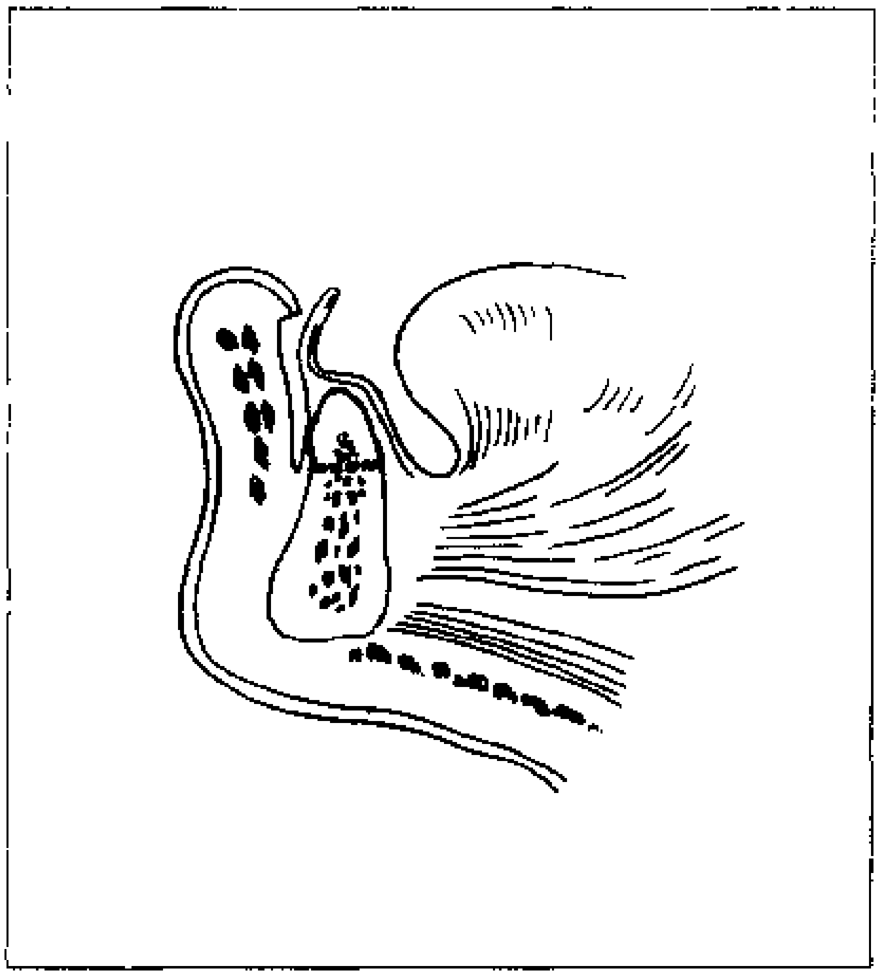


图 3

(3)在骨切开线的两端做垂直骨切开,通过骨间隙用弯形骨膜分离器分离舌侧下方粘骨膜但不剥离上方之粘骨膜,并使骨块向上抬高。

(4)骨间隙按长度和加高之高度取自体髂骨块插入间隙(图 4)。

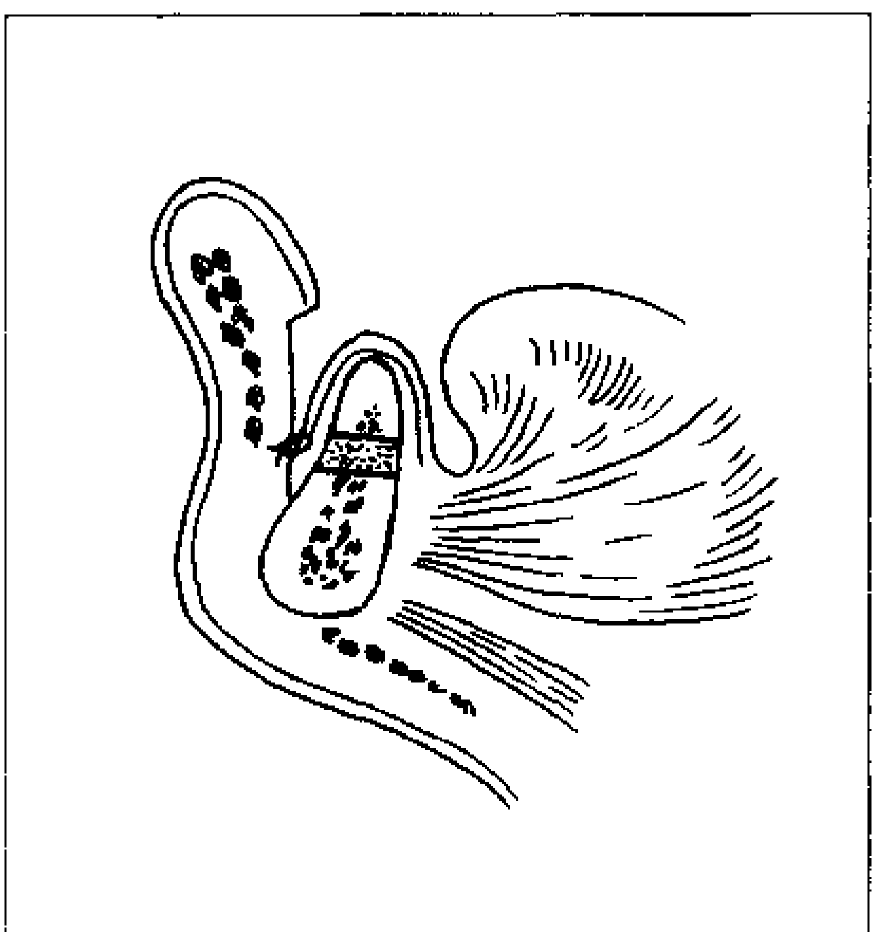


图 4

(5)用金属丝围绕下颌骨体进行结扎固定,并剥离唇颊侧粘膜,拉拢缝合严密关闭手术切口。

(6)伤口完全愈合再行前庭沟加深术。

此法优点:加高确实,骨吸收最多不超过植骨量的 20%。

1.5.3.3 羟基磷灰石植入术

(1)用两个垂直切口建立粘膜下隧道:①正中部从牙槽嵴到前庭沟作垂直切口,它可使整个牙槽嵴加高。②前磨牙区的垂直切口,可用于磨牙区的牙槽嵴加高,亦可用于整个下颌骨嵴的加高。切口大小约 10~15mm 以便插入注射器(同 1.5.3.1 图 1)。

(2)对牙槽嵴的缺损区,通过切口用剪刀或骨膜分离器进行骨膜下潜行分离(防止穿通口腔或损伤颏神经血管)形成隧道(同 1.5.3.1 图 2)。

(3)插入装有羟基磷灰石颗粒的特制注射器,由后向前注入充填材料,同时用手塑形成需要的形状,严密缝合伤口(图 1)。

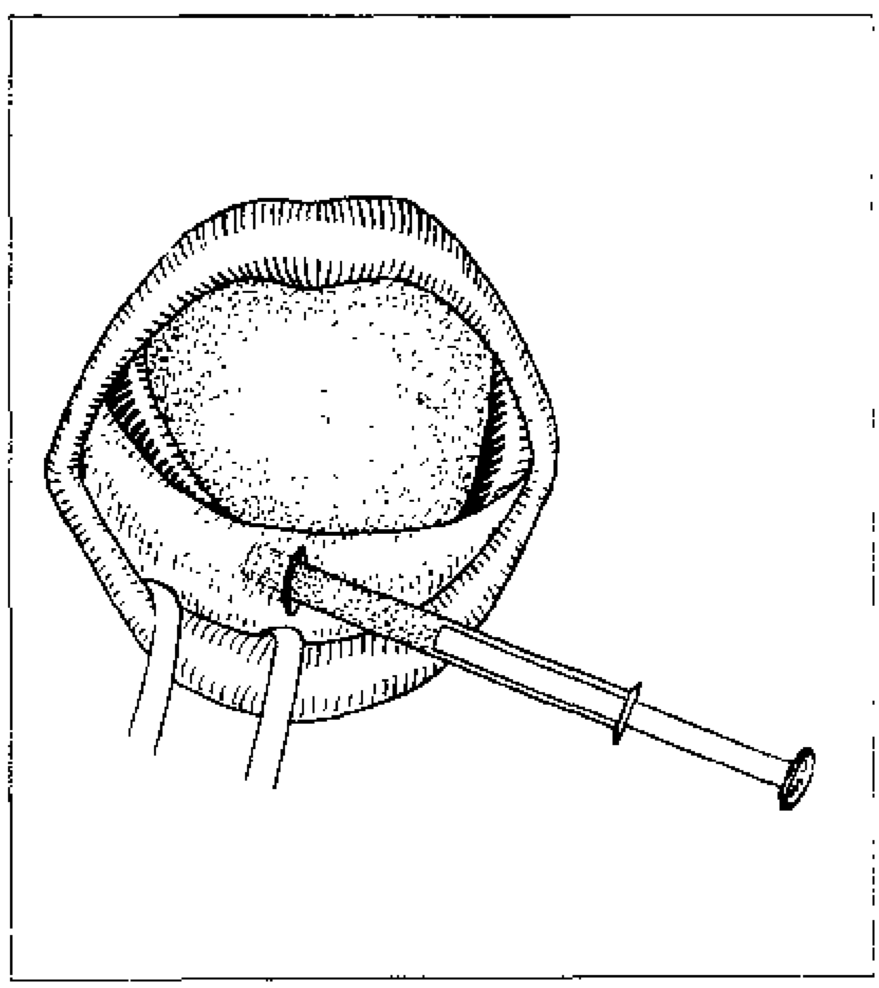


图 1

1.5.4 系带修整术

Frenumplasty

1.5.4.1 舌系带修整术

Surgical Correction of Lingual Frenum

【适应证】

舌系带过短表现为舌不能正常自由前伸，勉强前伸时舌尖部由"U"变成"W"形。幼儿舌系带过短，哺乳时，系带与锐利的下前牙切缘摩擦，可以发生褥疮性溃疡；年龄稍大时，由于舌运动受限不能达到前腭，不能正确发出舌腭音和卷舌音，因此舌系带修整术最好在学语之前(1～2岁)进行。

【禁忌证】

婴儿期舌系带前部附丽可接近牙槽嵴顶，随着年龄的增大和乳牙萌出，前附丽相对下降移位至口底部。因此，婴儿期多不急于做修整术。

由于大脑发育不全而发音不清，或系不良习惯所养成者，皆不适宜手术。

【麻醉和体位】

局部浸润麻醉，有时用双侧舌神经阻滞麻醉。

采用坐位或半坐位。

【手术步骤】

用系带拉钩或缝线将舌腹部向上抬起，拉紧舌系带，用刀片或小直剪将系带剪断至根部，所形成的菱形创面，用1号丝线作直线对位缝合3～4针(图1～4)。

【术中注意要点】

(1)剪断舌系带时仅限于粘膜和深层的纤维带，不得伤及舌肌和舌静脉。

(2)缝合时应避开颌下腺导管口。

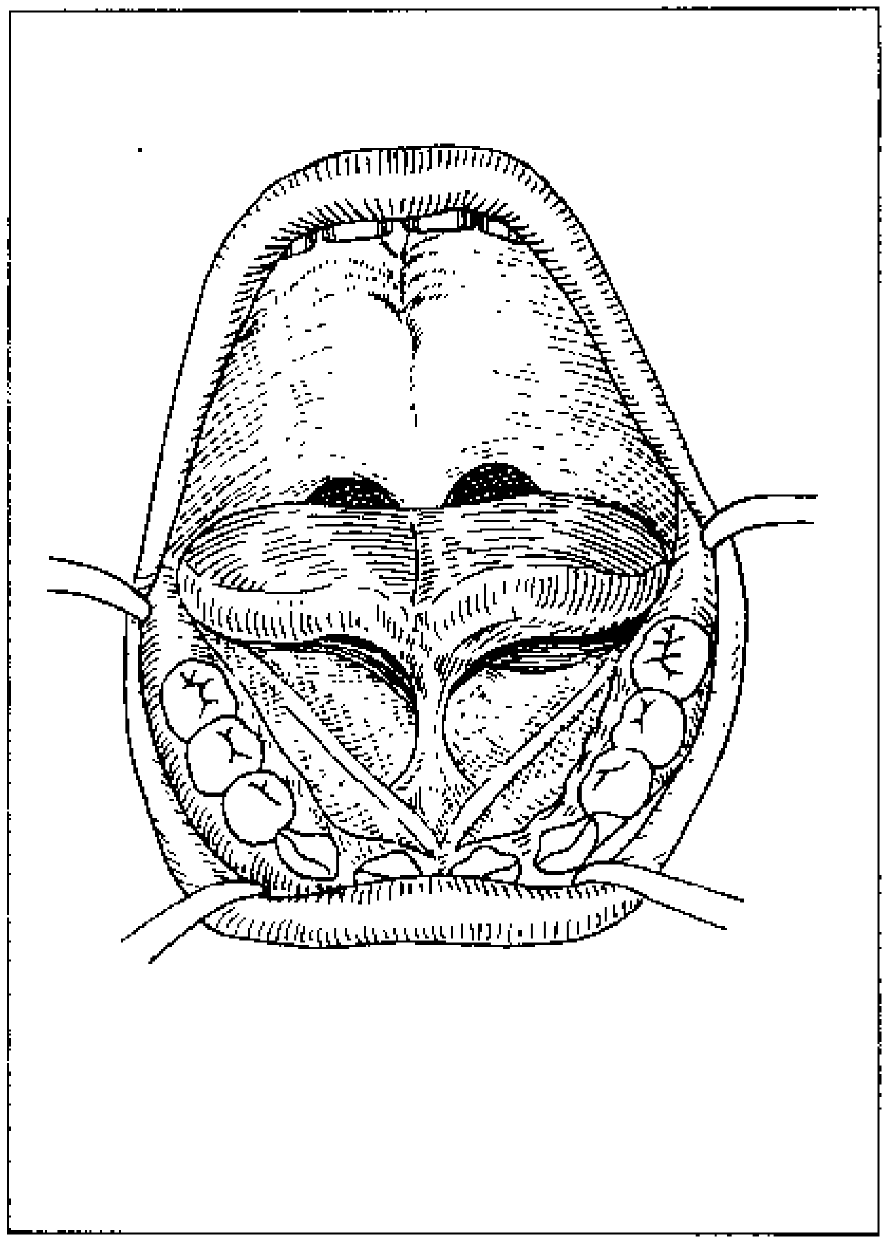


图 1

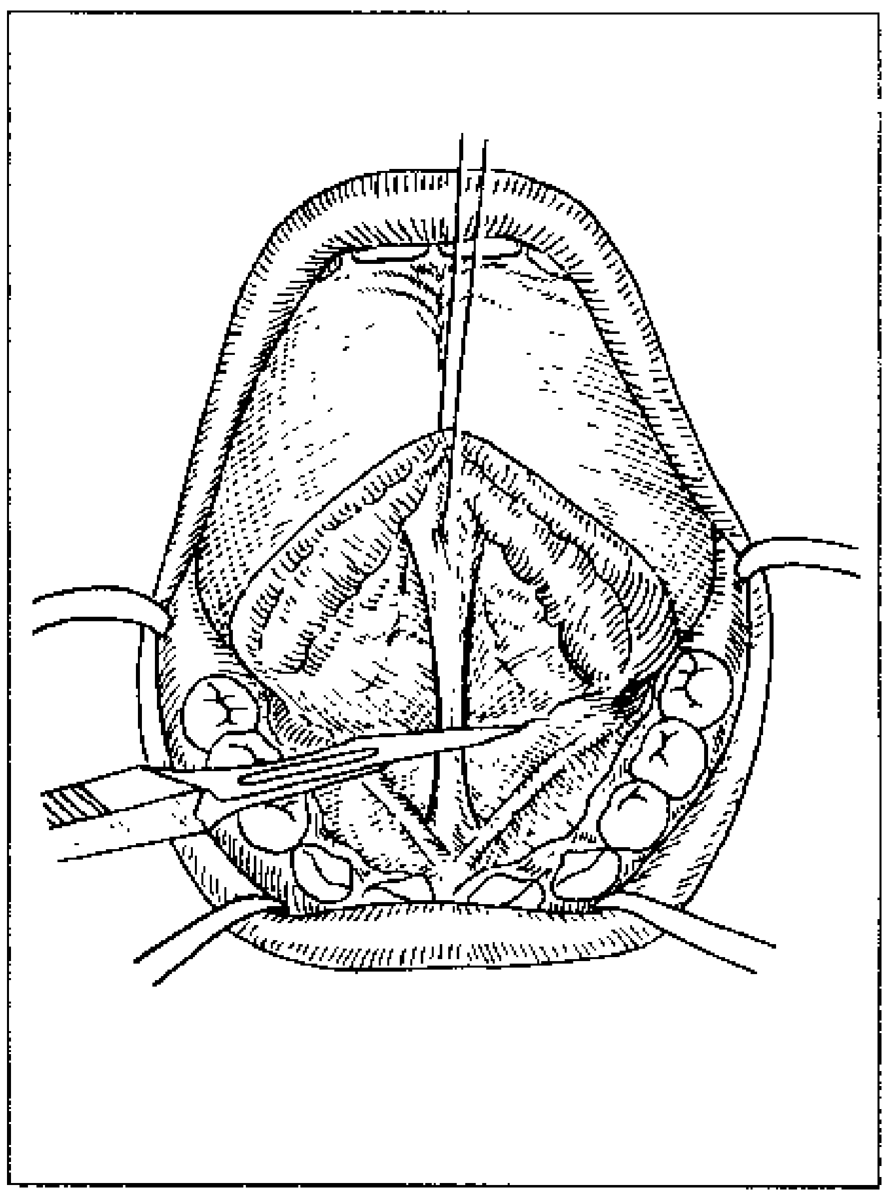


图 2

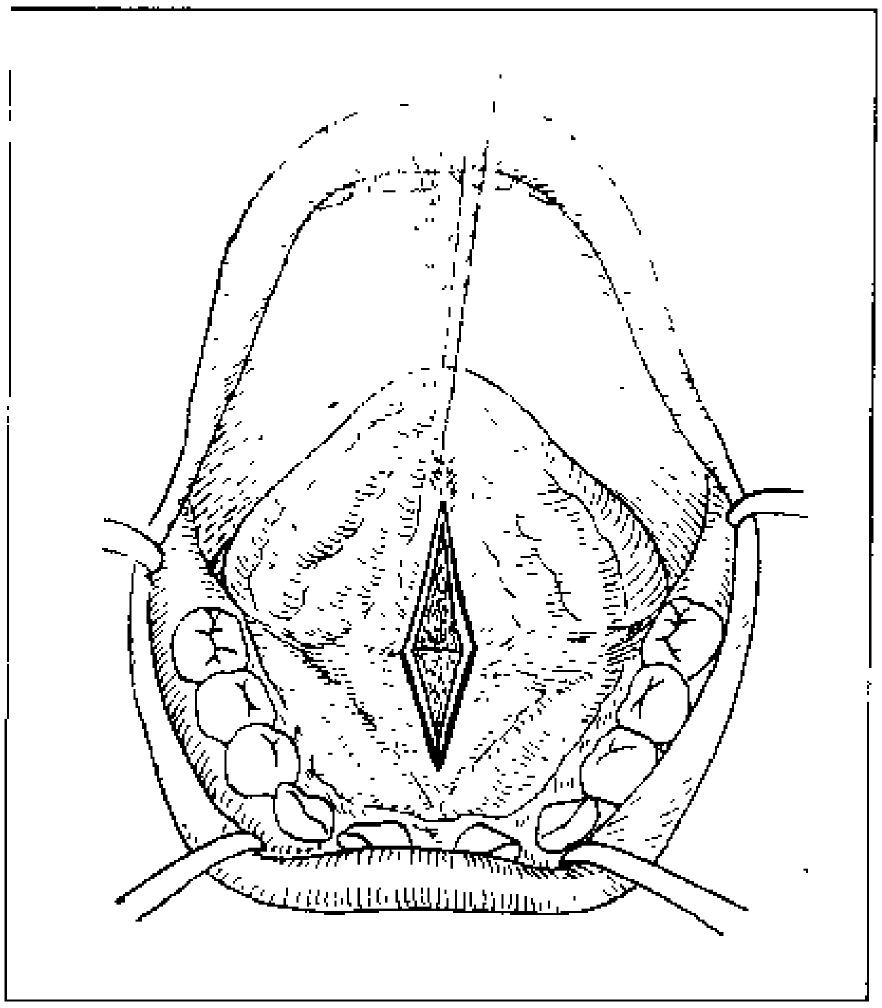


图 3

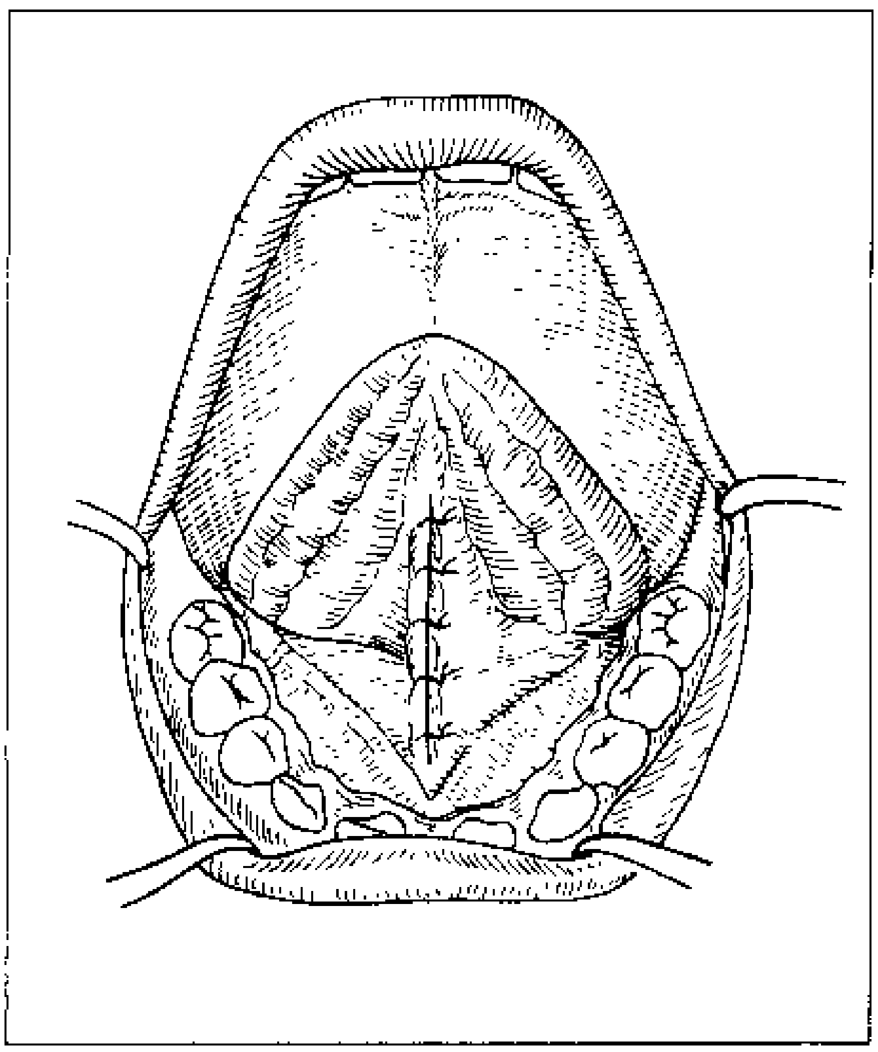


图 4

1.5.4.2 唇系带修整术

Surgical Correction of Labial Frenum

【适应证】

上唇系带在小儿附丽过低，两个中切牙间形成明显间隙，影响乳牙或恒牙排列。老年人因牙齿缺失后牙槽骨吸收过多、唇系带附丽相对过低，上唇活动时影响总义齿固位者，均需修整唇系带。

【麻醉和体位】

一般用局部浸润麻醉。

病人采用坐位或半坐位。

【手术方法】

拉起上唇部将系带绷紧，用刀片或小直剪刀沿骨面将系带切断，深达前庭沟底部，然后在两侧稍作潜行分离将所形成的菱形创面用1号丝线作纵行相对直线缝合(图1～4)。

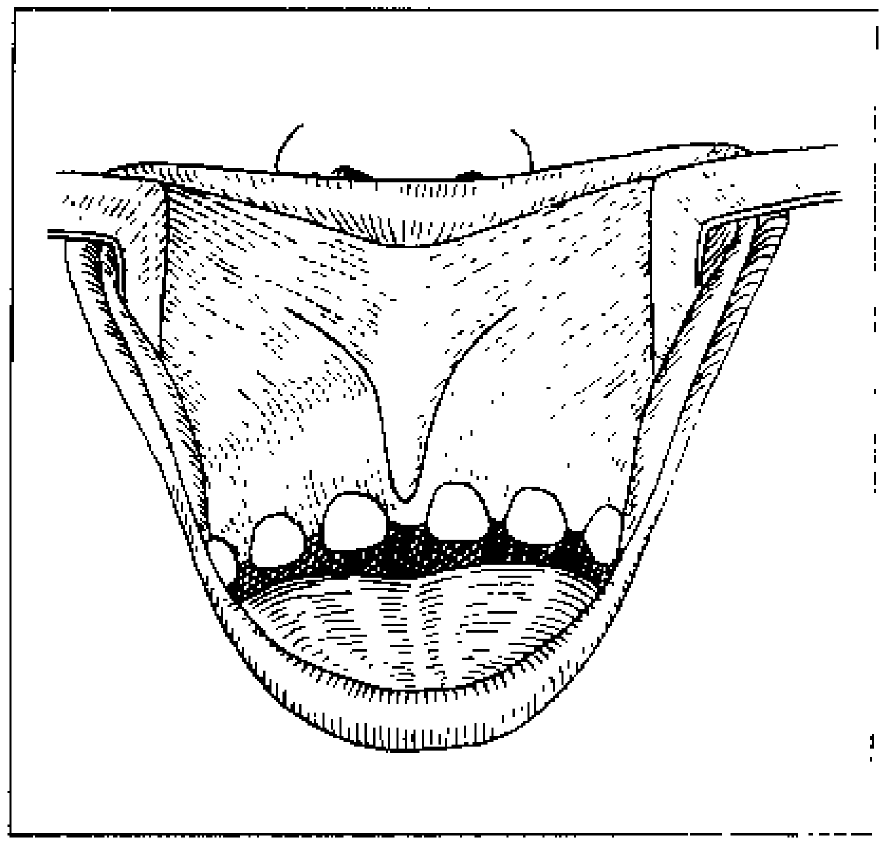


图 1

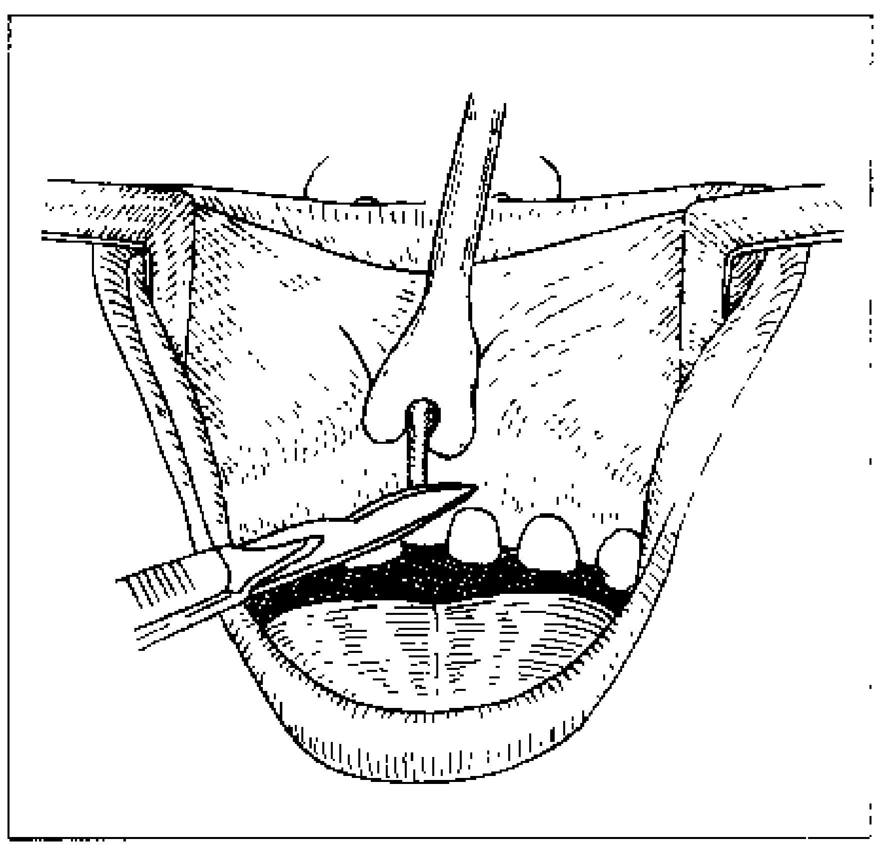


图 2

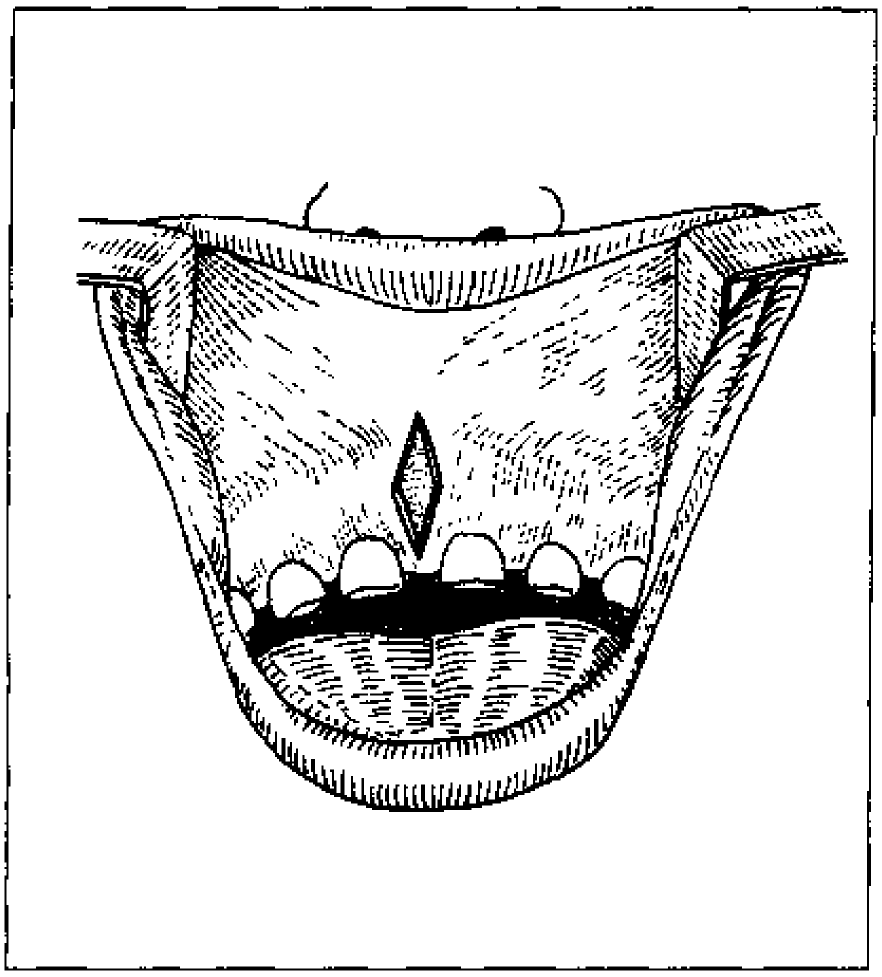


图 3

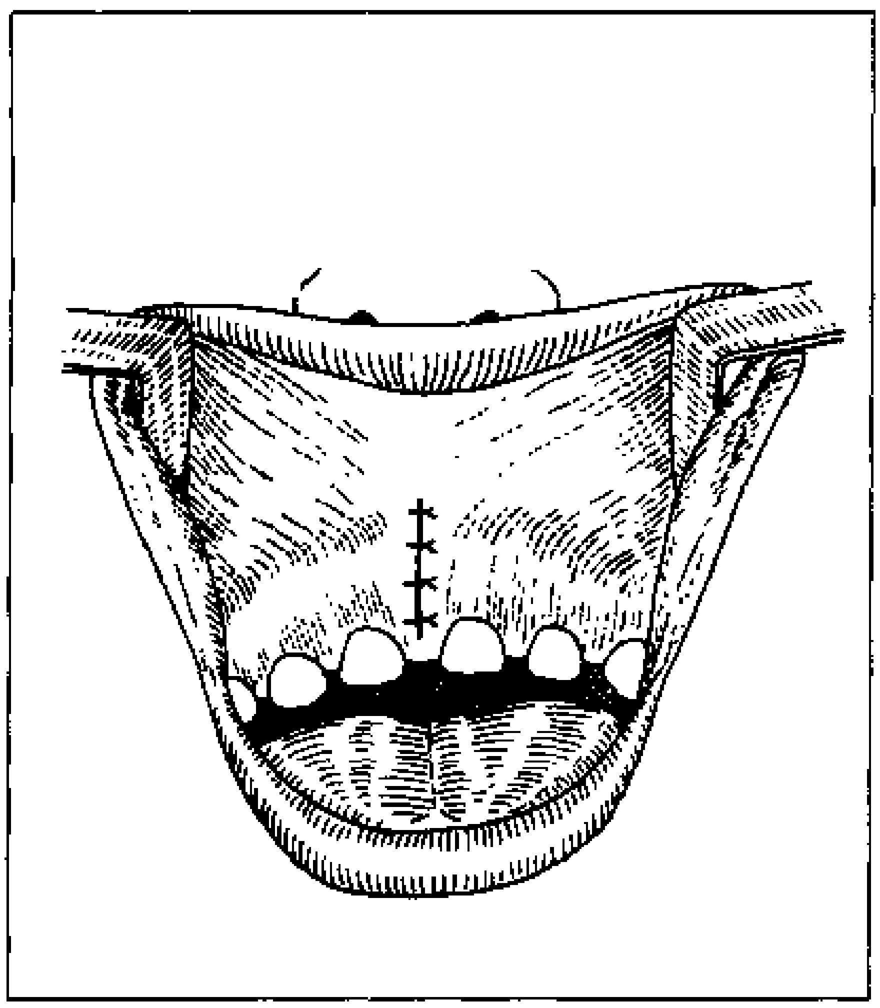


图 4

1.5.4.3 颊系带修整术

Surgical Correction of Buccal Frenum

【适应证】

颊系带位于上、下颌第1、2前磨牙区的前庭沟内，一般不明显，但是在老年人牙缺失后牙槽骨吸收，颊系带附丽过低时唇颊运动也可影响总义齿的固位，需要修整颊系带。

【麻醉和体位】

一般采用局部浸润麻醉。

采用坐位或半坐位。

【手术步骤】

将唇颊部拉起，在颊系带的中心部位作纵行直切口深达骨面，然后在切口上下两端做辅助斜切口，形成上下两个粘骨膜瓣，交叉换位后用1号丝线作间断缝合。

1.5.5 骨隆突修整术

Excision of Torus

骨隆突是颌骨局限性的发育异常。比较多见的是对称性的发生在下颌前磨牙舌侧下颌骨体部的内侧面。偶而也见于硬腭正中部。分别称为下颌隆突和腭隆突。

【适应证】

骨隆突是局限的圆形凸起，质地硬、表面光滑、粘膜正常、增长缓慢，多无自觉症状，一般无需处理。如果骨隆突妨碍义齿的就位和固位时，需手术将其突出部分铲平。

【手术步骤】

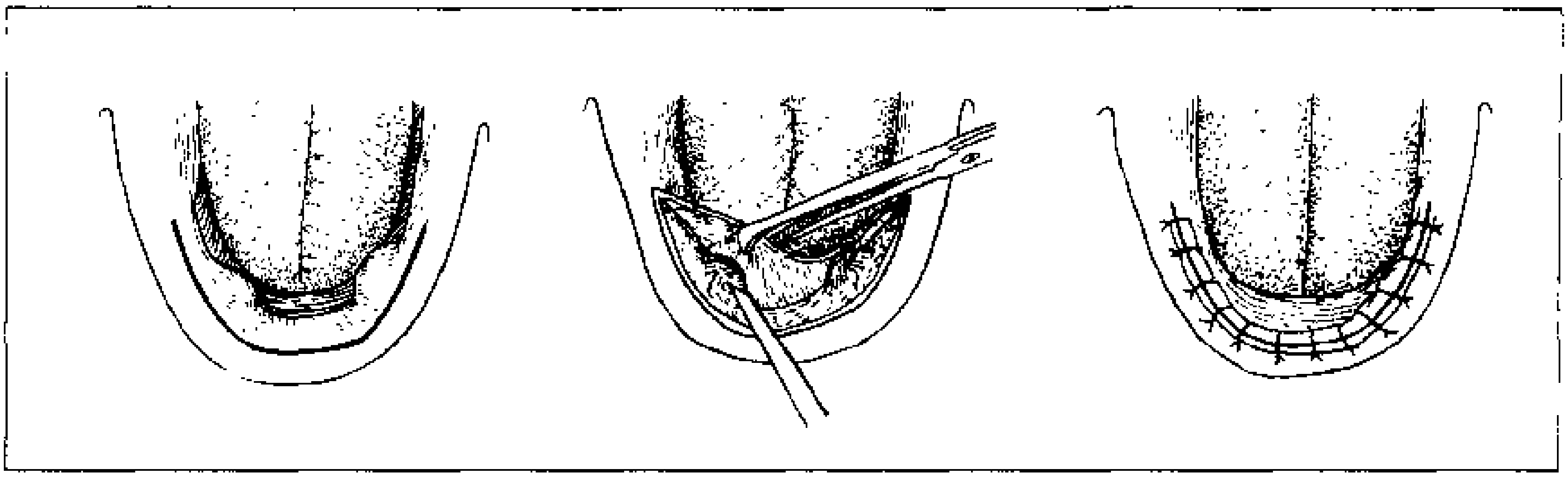
(1)下颌骨隆突修整术：方法与牙槽骨修整术基本相同。在下牙槽神经阻滞麻醉下，沿牙槽嵴顶偏舌侧做顶向上的弧形切口，然后向舌侧翻起粘骨膜瓣，凿除骨隆突(图1a、b、c)。

(2)腭隆突修整术

①在骨隆突部位做“Ӿ”形切口。

②向两侧翻起粘骨膜瓣，充分显露骨突起，用骨凿铲平。勿凿除过深以避免穿通鼻腔或上颌窦腔。

③去骨后粘骨膜瓣复位缝合，伤口用碘仿纱条压迫戴上腭护板或两侧前磨牙之间栓丝固定敷料(图2a、b、c)。



a b c

图 1

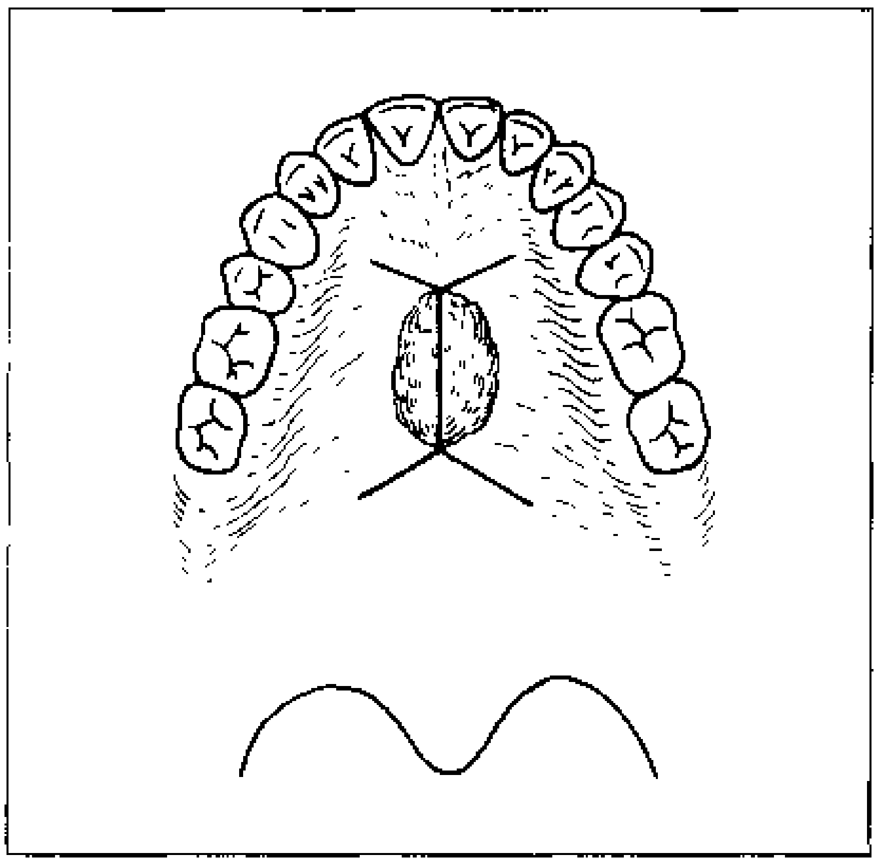


图 2a

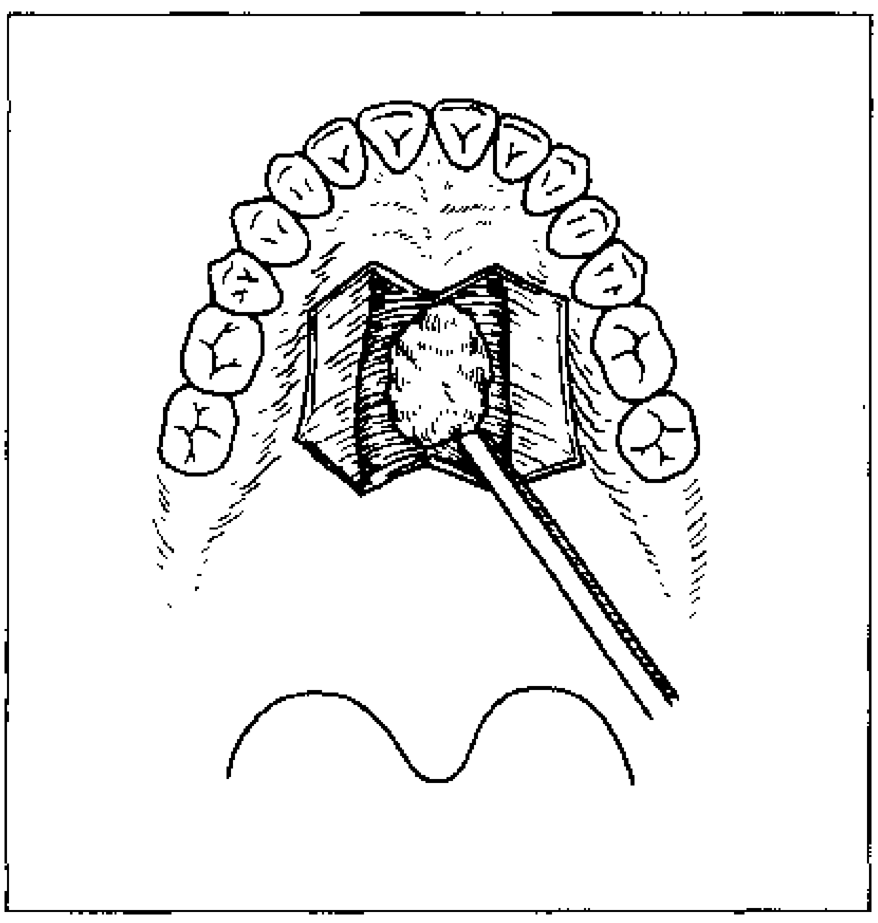


图 2b

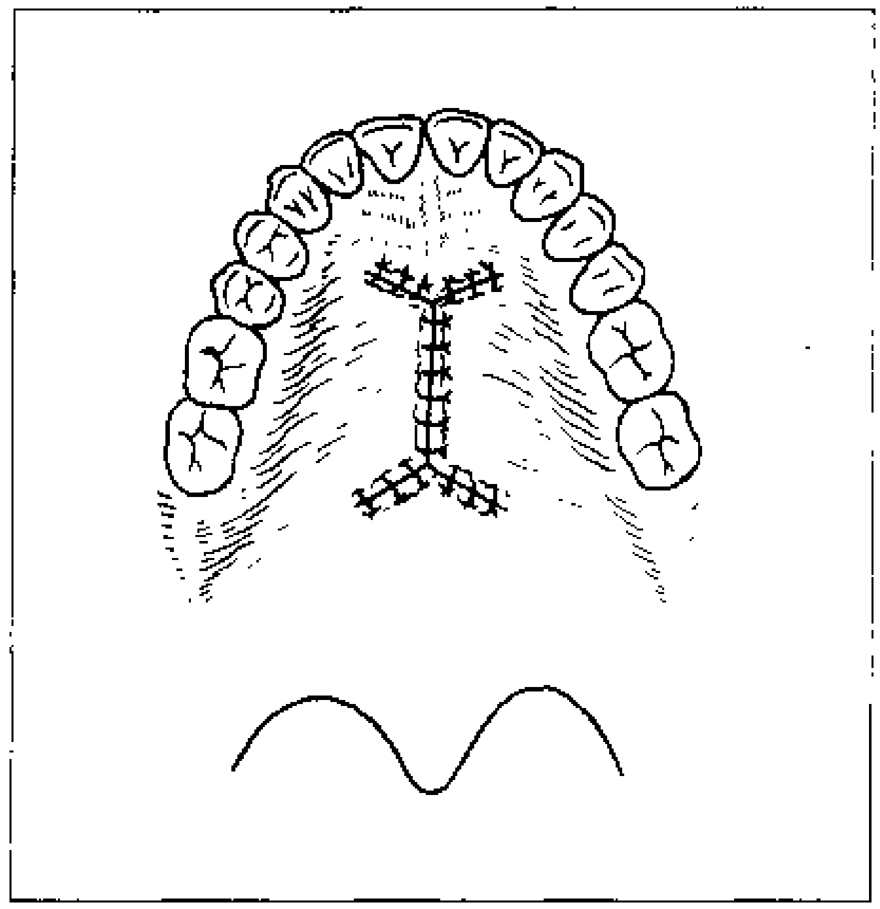


图 2c

（王永海）

1.6 牙种植体手术
Dental Implantation

牙种植体又称人工牙根，是用人工材料制作的装置，将其植入上颌或下颌牙槽骨内或表面，并以此为基础，完成义齿修复。目前牙种植体有三类，即骨内种植体(Endosseous Implant)、骨膜下种植体(Subperiosteal Implant)、牙内骨内种植体(Endodontic Endosseous Implant)。近年来临床应用最多的

是骨内种植体。越来越多的学者认为牙种植体是缺牙、特别是全口缺牙、义齿修复的理想方法。人工牙根最早是由 Jourdan、Maggiolo (1807)、Edwards(1889)报道的，特别是 Znamenski(1891)采用复合硫化橡胶的陶瓷人工牙根，竟能保持 20 年以上的咀嚼功能。近 20 年来，各种材料制作的不同类型的牙种植体层出不穷，但是远期效果不尽人意。经过长期摸索，目前所用材料，趋向于纯钛、钴-铬-钼、钛-铝-钒、多晶硅氧化铝及以金属为核心，表面包被羟基磷灰石或钛粉等。用得最多的是骨内种植体，常用者有螺旋型、筒状型及叶片型等(图 1-6-1)。

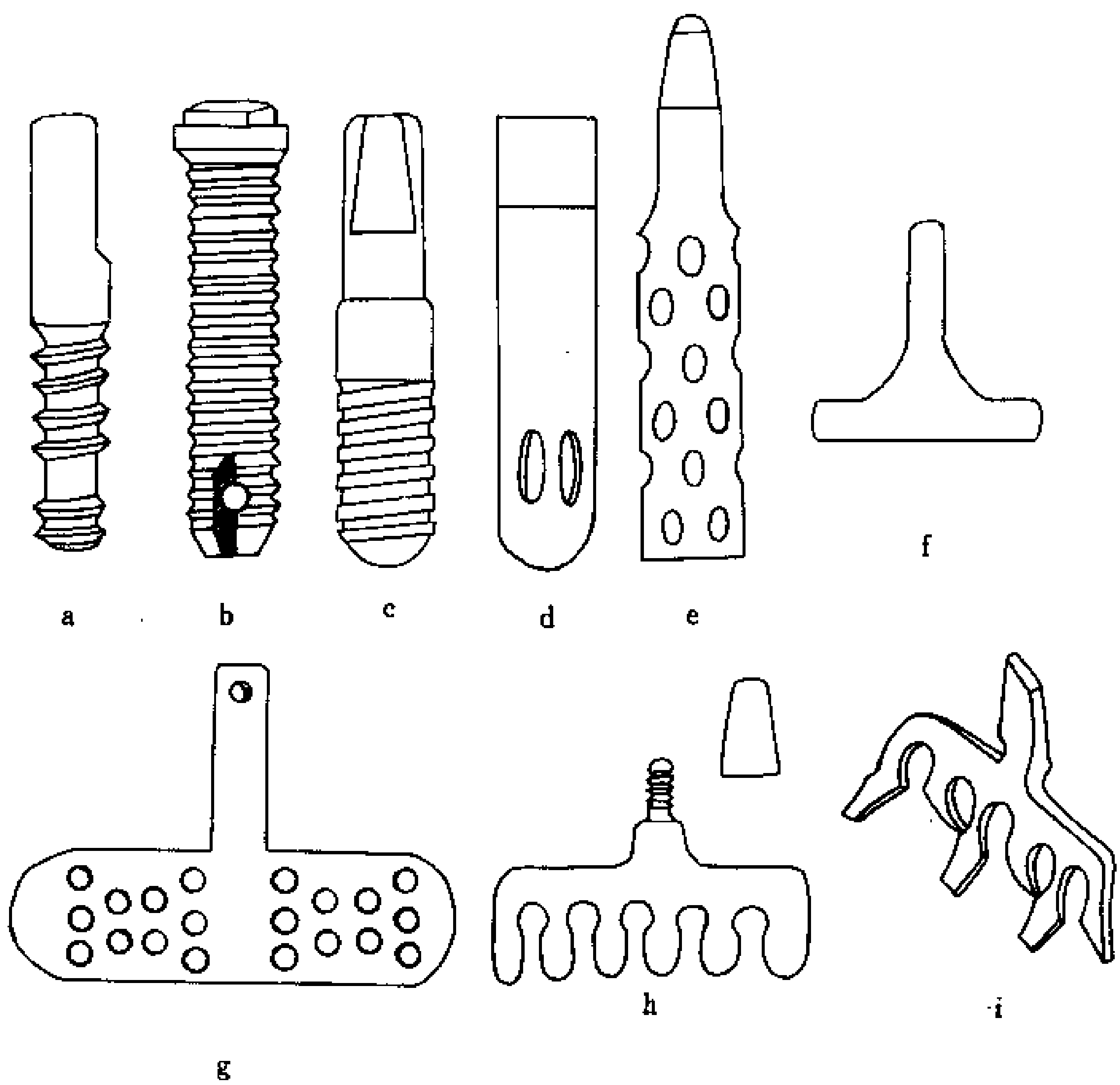


图 1-6-1 牙种植体

a、b、c—螺旋型； d、e—筒状型； f、g、h、i—叶片型

1.6.1 牙种植体种类

Type of Dental Implant

牙种植体是中间修复体，是义齿的支持装置，种类很多。可按形状、植入部位、在义齿修复中的作用及不同种植材料分类，但临床上常用的有骨膜下种植体、牙内骨内种植体及骨内种植体三类。

1.6.1.1 骨膜下种植体

Subperiosteal Implant

骨膜下种植体最早始于Dahl(1943)，当时因种植体不能与牙槽骨面吻合，失败率很高。以后经过Goldberg等人的改进，采用骨面直接取印模，经过个别铸造的骨膜下种植体，提高了临床应用的成功率。

所谓骨膜下种植体，是一种埋植在牙槽骨表面，骑跨在上、下颌骨牙槽突上的网状装置。在相当于牙根部位，有柱状突暴露在口腔内。此突即是义齿修复的基础(图1-6-2)。

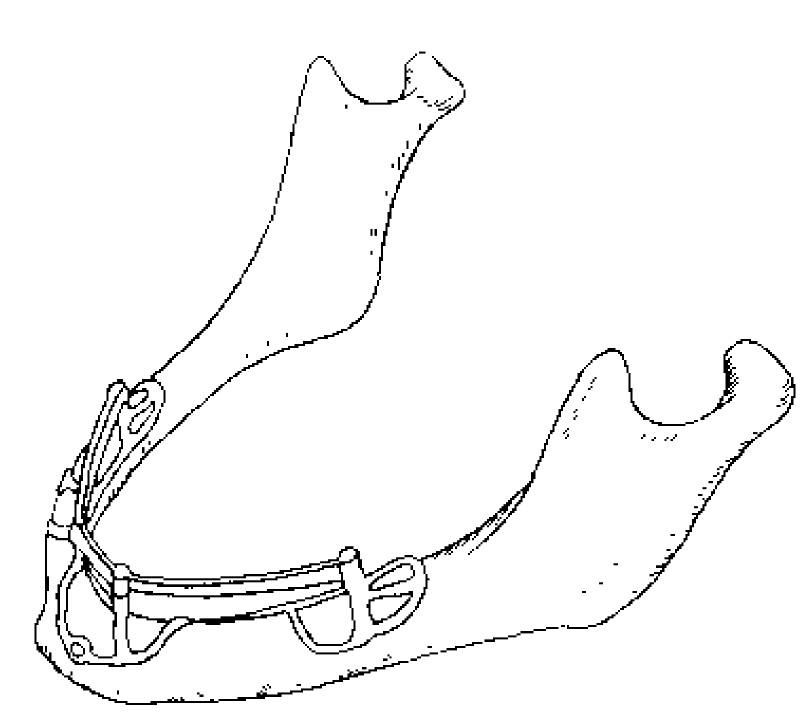


图1-6-2 骨膜下牙种植体

1.6.1.2 牙内骨内种植体

Endodontic Endosseous Implant

牙内骨内种值体是棒状种植体，用来通过牙根管插入颌骨内，以便使松动牙得到固定。

此法最早始于19世纪后半叶，对于根尖切除手术，为了防止患牙术后松动而采取的措施。该种植体主要采用金属(Co-Cr-Mo合金、Ti及其合金)或玻璃陶瓷等材料，前者直径0.8～1.2mm，后者为1.3～2.2mm。直牙根用根尖法插入，牙根弯曲者用根侧法插入(图1-6-3)。

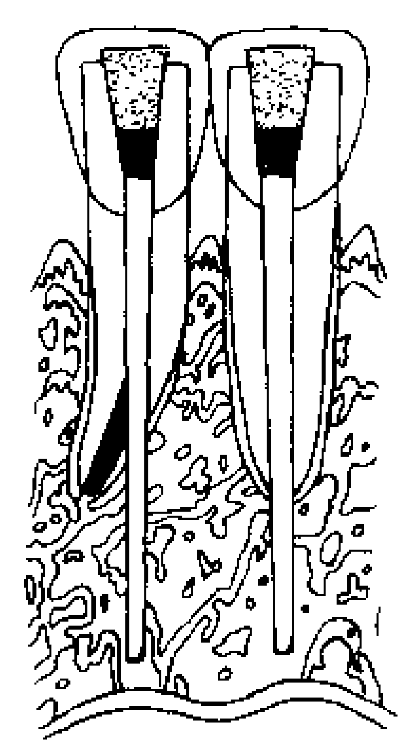


图1-6-3 牙内骨内种植体

1.6.1.3 骨内种植体

Endosseous Implant

据考古学家考证，在秘鲁曾挖掘InCa时代(公元500～1100年)的木乃伊颌骨上有经过雕刻的绿宝石侧切牙的种植物，可谓是人类最早的骨内种植体。正式报道的骨内种植体则是Greenfield(1901～1913)的铂·铱合金笼形中空圆柱状的种植体。1938年Strock A

用 Co-Cr-Mo 合金制成螺丝钉状种植体，1940 年又改用钽并采用二次法埋植种植体。1967 年 Linkow 推出叶片状种植体；1977 年 Branemark 发表了纯钛螺丝钉型种植体，并经过一系列的基础研究，提出此类种植体与骨的结合是骨整合/融合(Osseointegration)的概念。随着种植学的发展，各种材料、不同构造的骨内种植体相继问世，如钛表面等离子喷涂钛的 ITI(International Team for Oral Implantology)种植体，PCI(Polycapirally Im-plant)多孔叶片型种植体、IMZ(Intramobile Zylinder)筒状多孔纯钛种植体、微孔钛种植体、单晶或多晶硅氧化铝陶瓷种植体等。

(1)牙种植成功的标准：统一牙种植成功的标准是非常重要的。近 10 年来，不少学者提出了自己的看法，综合起来有以下几点：①能行使良好的功能；②符合美学要求；③每个种植体均不松动；④X 线无透光区。⑤垂直向骨吸收每年少于 0.2mm；⑥无持续不可逆的症状：如疼痛、麻木、肿胀等；⑦5 年成功率达 95%，10 年成功率达 90%。

(2)牙种植成功的条件：①种植体本身的材料应符合生物及生物力学的要求，其设计应合理；②种植床——骨的结构和质量良好；③手术操作正确，包括严格的无菌技术，防止异体蛋白及异种金属等污染和尽量减少高温(要低于 47℃)损伤及机械创伤；④早期良好的固定，骨结合过程中不受任何干扰；⑤合理的种植义齿修复：无应力集中，对龈组织无不良影响；⑥种植义齿的日常护理及良好的口腔卫生。

1.6.2 种植体植入术

Operation of Dental Implant

牙种植体种类繁多，手术方法各异，并有即刻种植与延期种植；一次法(即一体植入完成)及两次法(人工牙根或称固位钉——Fixture 与颈部基台——Abutment 分两次植入)等手术方式。本节主要介绍叶片状种植体及螺旋状种植体植入手术。

1.6.2.1 手术器械及设备

目前各种类型的种植体均有专用的一套手术器械，但最基本的器械主要有骨钻、深度量尺、手动扳手或电动手机等。

1.6.2.2 叶片状种植体植入术

Operation of Blade Implant

【适应证】

部分缺牙、全口缺牙，后牙缺失远中为游离端者，尤其适用于牙槽嵴严重萎缩者(图 1-6-4)；个别病人上颌牙全部缺失，虽然牙槽嵴丰满但对上颌基板不能适应而发生恶心者。叶片状种植更适用于牙槽骨颊舌侧方向明显吸收者。

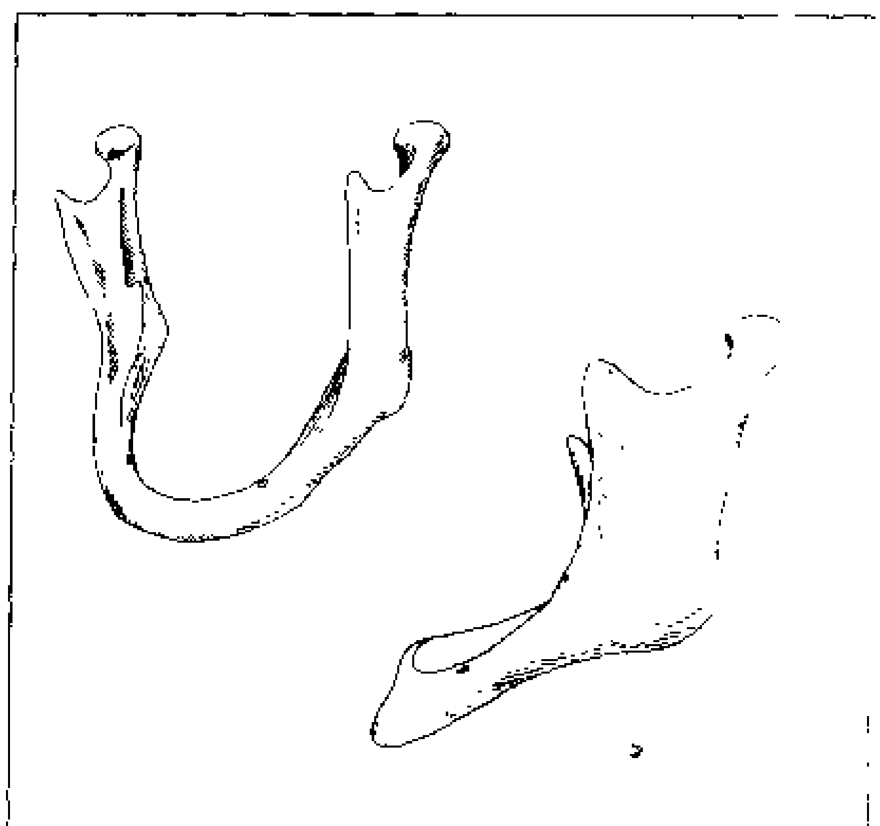


图 1-6-4 严重的下颌骨牙槽萎缩

【禁忌证】

(1)全身情况差或因严重系统疾病不能承受手术者。

(2)严重糖尿病，血糖过高或已有肾脏并发症者，因术后易造成感染，故应在糖尿病得到控制时方可手术。

（3）口腔内有急、慢性炎症者，如牙龈、粘膜、上颌窦炎症等，应在治愈后手术。

（4）口腔或颌骨内有良、恶性肿瘤者。

（5）严重习惯性磨牙症。

（6）某些骨疾病，如骨质疏松症、骨软化症及骨硬化症等。

【术前准备】

术前除全面检查病人全身情况，如血象、血压、脉搏、呼吸、心电图、胸部透视、肝、肾功能等外，应重点检查颌骨大小，颌堤弓形态，对殆牙列或颌堤的咬合关系、颌间距离等，并须通过X线片了解颌骨大小，皮质骨及松质骨比例，上颌窦有无炎症、窦底位置；颏孔及下颌管位置。还应取上下颌石膏模型，将病人口腔殆关系转移到殆架，并在石膏模型上设计确定种植体植入的位置、数目及分布等。牙齿应彻底检查、治疗，术前常规作清洁，口腔内消毒应用2%碘酊或0.2%碘伏，但必须用75%酒精脱碘，因为碘对金属种植体有害。

【麻醉和体位】

下颌取下牙槽神经、舌神经及颊神经阻滞麻醉，上颌取上牙槽前、中或后神经，腭大及鼻腭神经麻醉，局部切口也应作浸润麻醉，以便止血。麻醉药一般可用2%普鲁卡因、2%利多卡因或0.5%布比卡因，可在麻药中按1∶500000比例加入数滴肾上腺素。

病人一般取仰卧位，术者在其头顶侧。助手在右侧，手术器械护士在左侧。

【手术步骤】

（1）切口、剥离：在牙槽嵴顶作与牙槽弓平行的切口，切口长度应比叶片型种植体体部略长，一次切开粘骨膜（图1）。循切口，用骨膜剥离器沿骨面将粘骨膜瓣剥离，牵开，防止损伤牙龈粘膜软组织。暴露骨面后用纱布暂时填塞压迫止血。

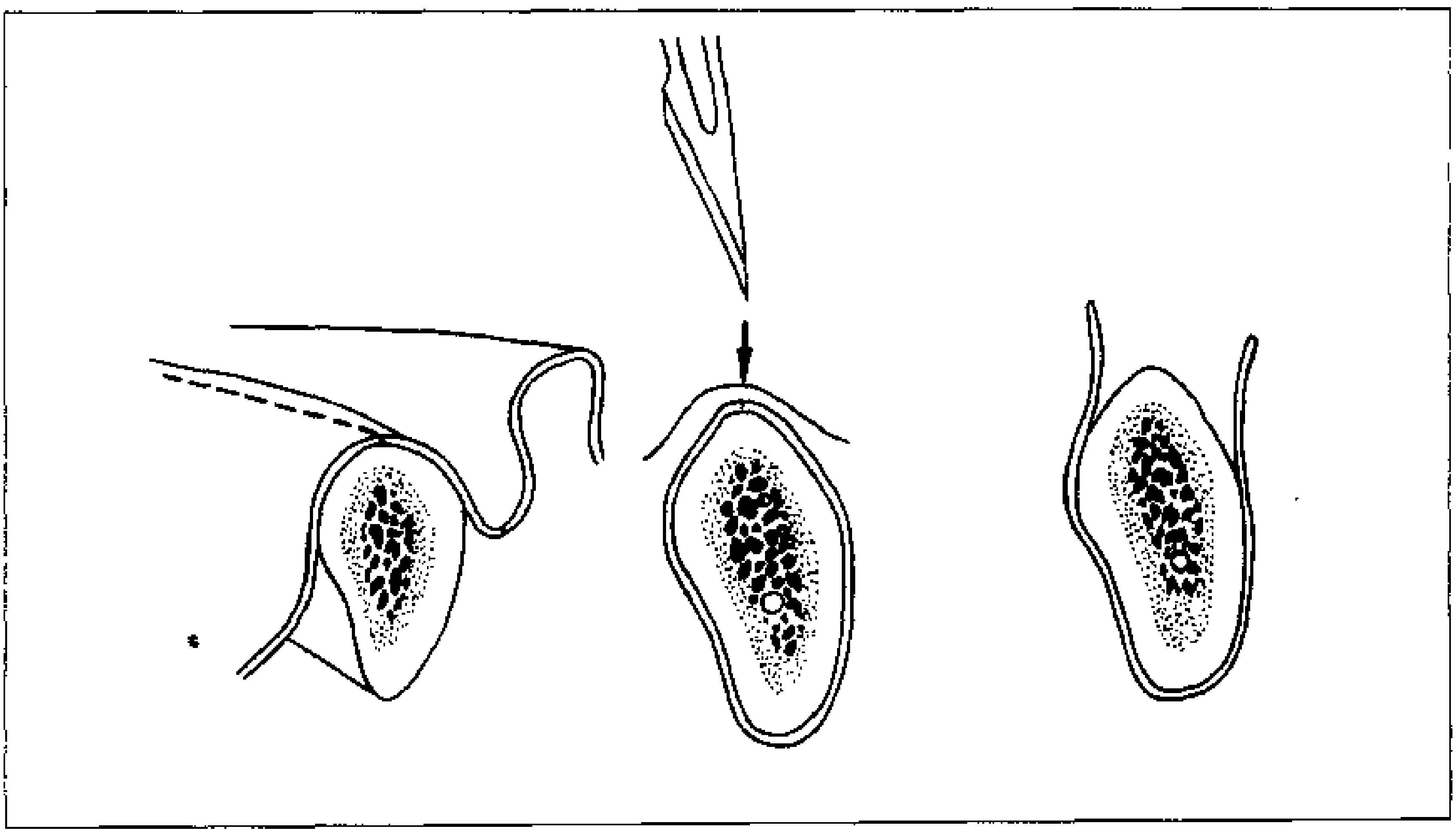


图 1

（2）骨沟槽成形：在牙槽嵴顶，按设计的位置、长度和深度，用球钻先钻一排孔洞，然后用裂钻将其连通，形成与叶片状种植体体部大小相符合的沟槽（图2）。术中应不间断地用等渗盐水冲洗，以防钻骨时产生高热，以免损伤骨细胞的活力。然后用量尺测量沟槽

的深度与宽度，使其与种植体相符。

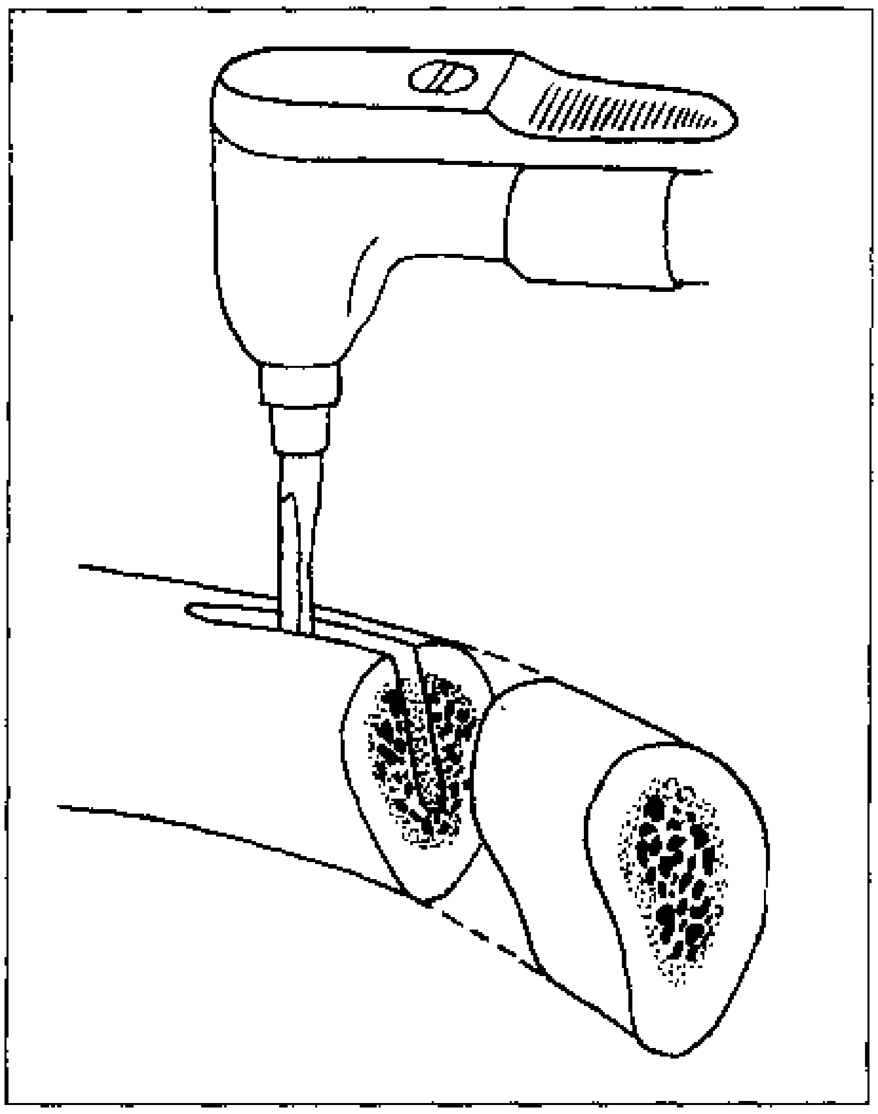


图 2

（3）种植体植入：骨沟槽成形后，先将种植体叶片体部插入，如有个别部位不符，应再用裂钻修正，然后用等渗盐水彻底冲洗沟槽，将其内骨碎渣等清除。最后将种植体插入，并用木锤轻轻敲击，使其充分就位。要求其叶片体部上缘距骨沟槽缘为 1～2mm，其下缘紧贴沟槽底部，而且植入之种植体在沟槽中各个方向均无松动，即达到初期固定的目的（图 3）。

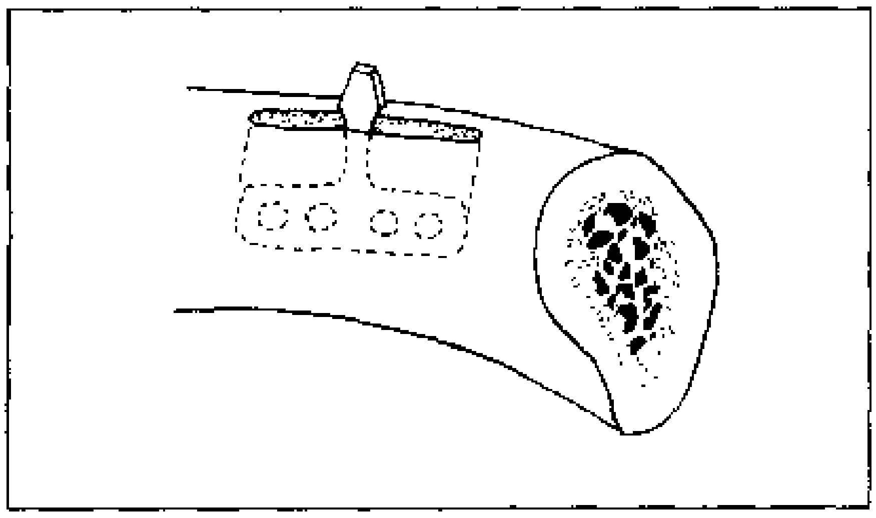


图 3 叶状种植体植入

（4）缝合：将粘骨膜瓣复位，间断缝合伤口，应特别注意种植体颈部缝合要严密。术后用手指挤压颊舌侧，将积血排出，使骨膜紧贴骨面（图 4）。

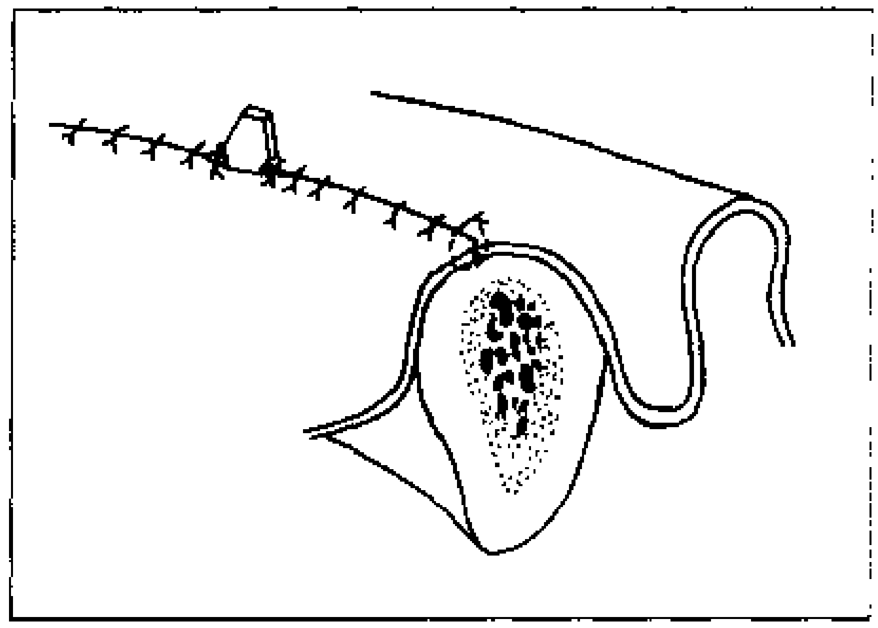


图 4

（5）义齿修复：伤口拆线后 7～14d，待软组织恢复平整，即可采取石膏印模，在其上设计制作义齿。

【术中注意要点】

（1）剥离粘骨膜瓣应避免损伤牙龈粘膜，防止将其撕裂，下颌特别注意勿伤及颏神经，尤其是下颌严重萎缩者，颏孔常移位于牙槽嵴表面，术前通过 X 线片，标定颏孔位置是非常重要的。

（2）骨沟槽成形应使其位于颌骨中央，即颊舌侧应有一定骨的厚度，也不能通上颌窦及下颌管，以免引起炎症及下牙槽神经损伤。

（3）种植体植入位置要注意颌间距离、上下颌位关系、种植体头部的方向及其间距离。

（4）使用骨钻磨削颌骨时应选用低速，并持续用等渗盐水冲洗，以便不使局部温度超过 47℃，否则，会损伤骨细胞的活力，影响骨愈合。

【术后处理】

（1）应注意口腔卫生，可用朵贝液漱口，进流食 1 周。

（2）术后 3d 内给广谱抗生素。

【主要并发症】

（1）伤口裂开：多因缝合不当，如缝合靠近创缘，过紧，间断距离过大等。

（2）感染：常因消毒不严或局部有感染病

灶,如上颌窦骨腔穿通,或糖尿病人血糖过高等所致。

(3)局部血肿形成:高血压或有出血性疾病,粘骨膜瓣下有活跃出血未能充分止血。

(4)下唇麻木:多为种植体植人术中损伤颏神经或下颌管所致。轻者可自愈,重者常为种植体压迫,应及时取出,解除下牙槽神经受压。

(5)下颌骨骨折:因适应证选择不当,致使下颌骨因种植体占位而薄弱,当受强力时可造成该处骨折。

1.6.2.3 螺旋状种植体植入术

Operation of Spiral Implant

螺旋状种植体有多种,但植入手术步骤基本相同,现以瑞典 Branemark 系统为例,介绍如下:

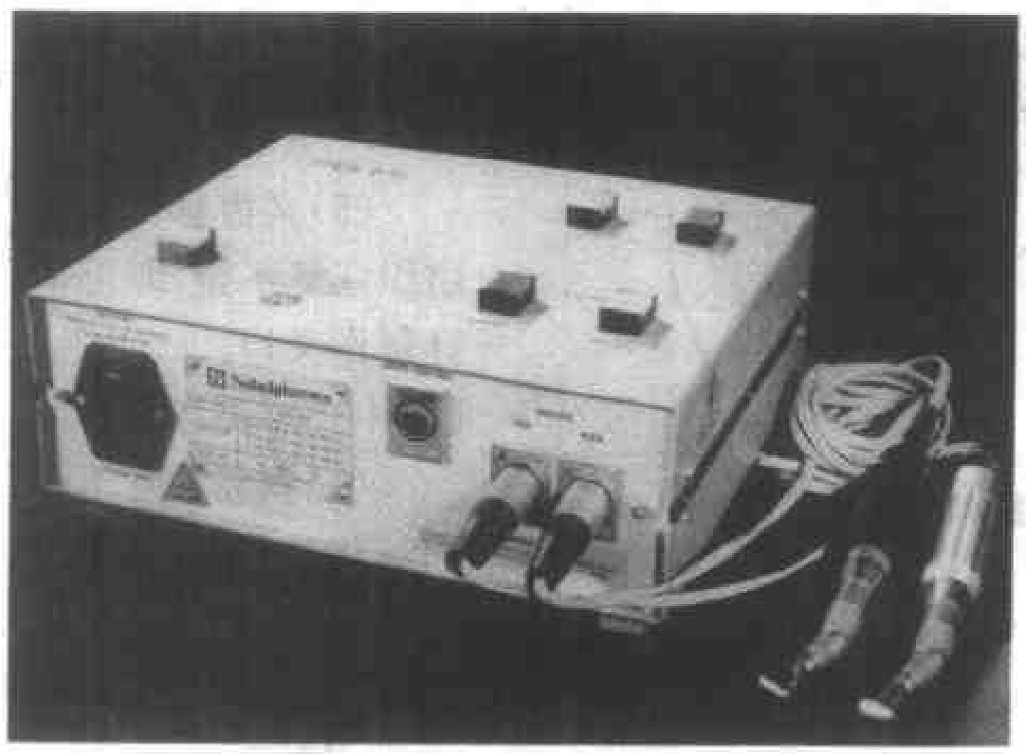


图 1-6-5 Brånemark 种植器械动力部分

主机及快速手机、慢速手机

手术器械

Brånemark 种植体的手术器械主要有动力和钻骨工具两部分。

(1)动力部分:包括快速(1500～2000r/min)马达手机及慢速(15r/min)马达手机(图 1-6-5)。

(2)钻骨工具(图 1-6-6):球形磨钻,一级裂钻,定向扩大裂钻,二级裂钻,肩台磨钻,攻丝钻,定向杆,深度量尺,种植体固定装置连接器(Fixture Mount)。

【适应证】

(1)上颌部分缺牙,下颌前牙缺失。全口缺牙,特别适用于牙槽嵴明显萎缩或对活动义齿基托不耐受者。

(2)作为义耳、义颌、假面等赝复体的固定装置。

【禁忌证】

一般禁忌证与叶状种植体相同。此外,不适于下颌磨牙区种植,因为此部位易损伤下颌管,而且磨牙区口腔上下颌空间小,难于操作。颌骨严重吸收者不宜直接作种植,应同时植骨加高,以免因骨质薄弱造成骨折,或穿通上颌窦及下颌管。

【术前准备】

此法用于延期种植,病人拔牙后应在术后 4 个月方可进行种植体植入术。下颌总义

齿修复者，术前应确定两颏孔间距离，以便拟订植入种植体数目及其间隔。其他准备同 1.6.2.2“叶片状种植体植入术”。

【麻醉和体位】

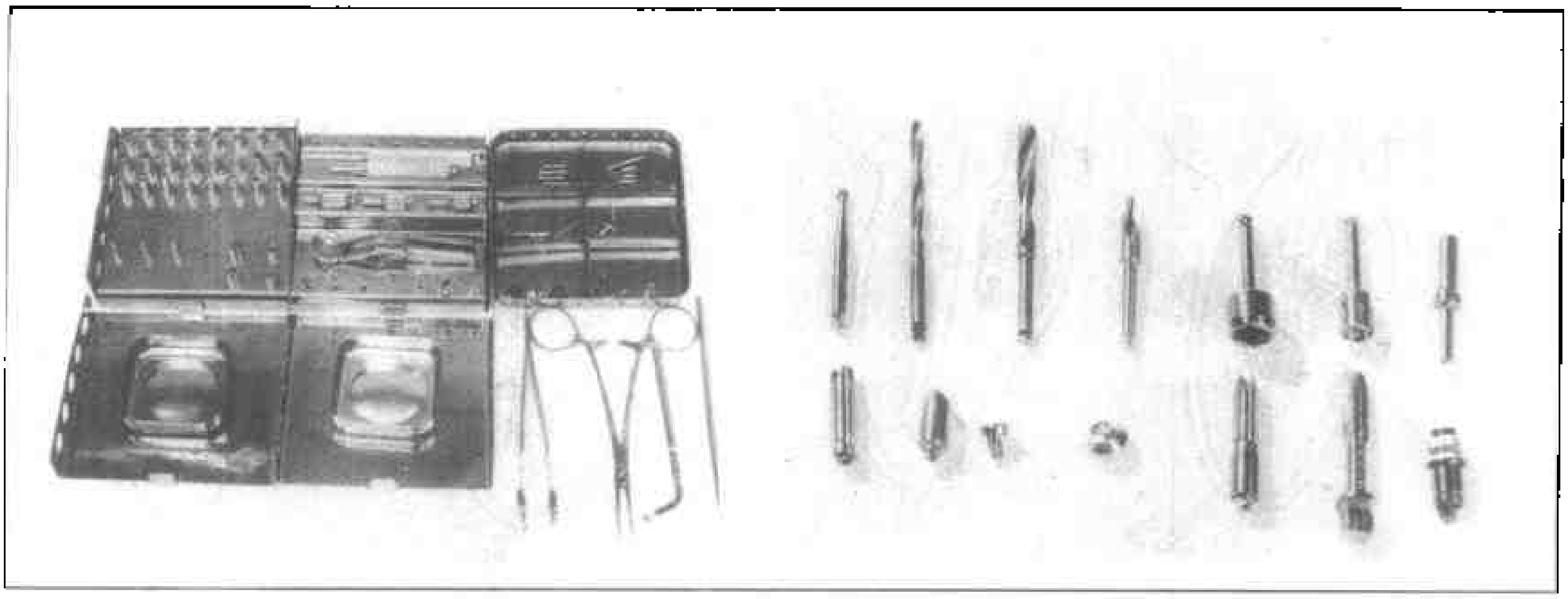
同 1.6.2.2“叶片状种植体植入术”。

【手术步骤】

第一次手术

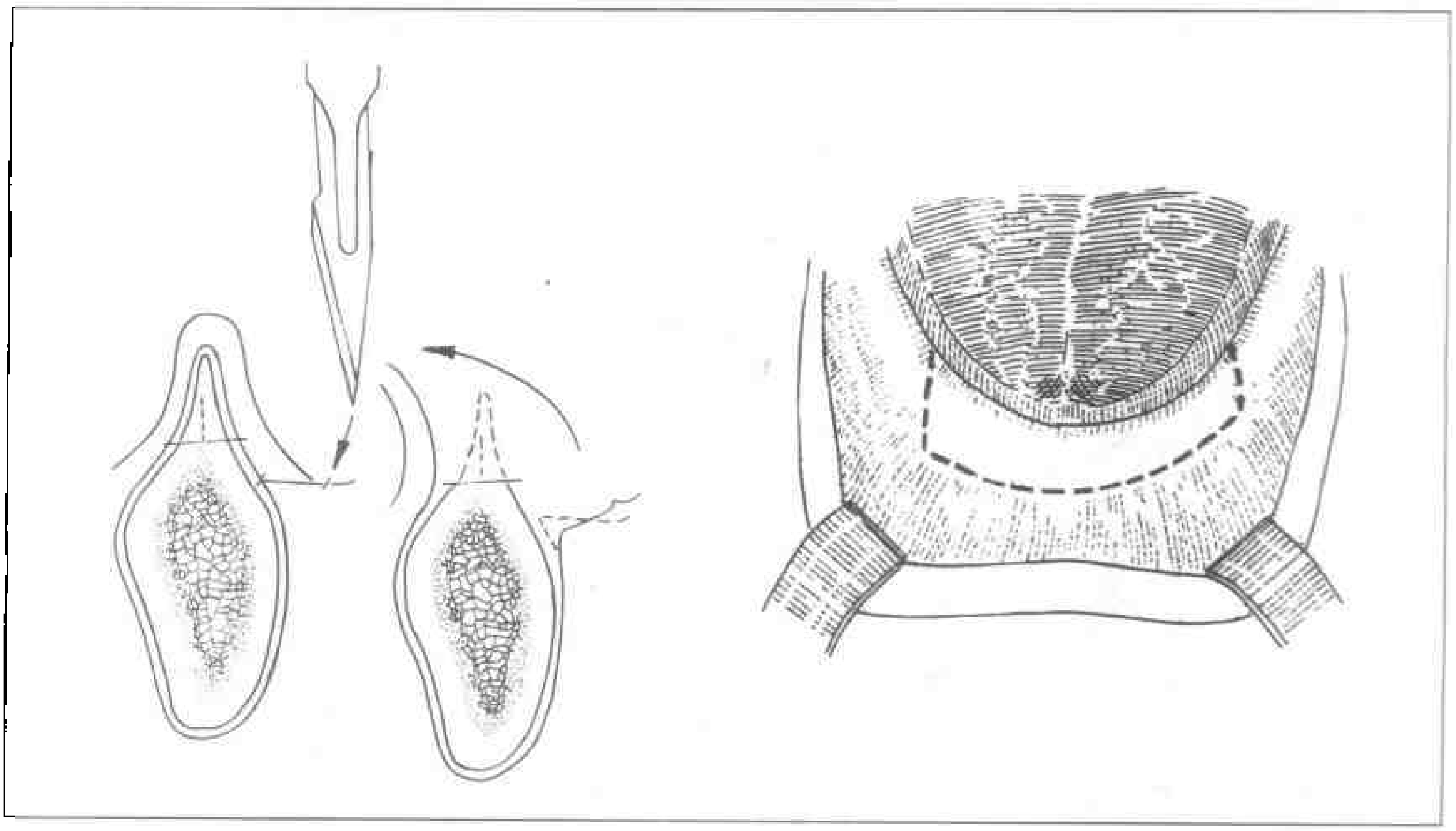
(1)切开、剥离：在牙槽嵴顶唇侧约 1cm 处作与其一致的弧形切口，可在颏孔前作与之垂直的辅助切口(图 1a、b)。切开粘膜后沿粘膜下向牙槽嵴顶方向锐性分离约 0.5cm，再切开骨膜。然后沿骨面分离暴露全部牙槽突，注意保护粘骨膜瓣及颏神经。

(2)制备骨窝：在预定位置，按设计方向在颌骨上由牙槽嵴顶至下颌体下缘或上颌窦底，制备与种植体相符的圆柱形骨窝。即先用球形钻打一直径 2mm 之孔洞；再用一级裂钻扩大，然后用定向扩大钻将距骨外缘 1/2



a b

图 1-6-6 Branemark 种植器械钻骨工具



a b

图 1 螺旋状牙种植体植入术切口

a—切口剖面观，去除骨尖； b—粘膜切口

部分扩大,最后用二级裂钻全程扩大,即成一上下等粗的骨窝(图 2a、b、c、d)。

(3)扩大骨窝上口:种植体固位钉上端比螺纹体部稍粗,为了与其符合,即用肩台磨钻将上口扩大(图 3)。

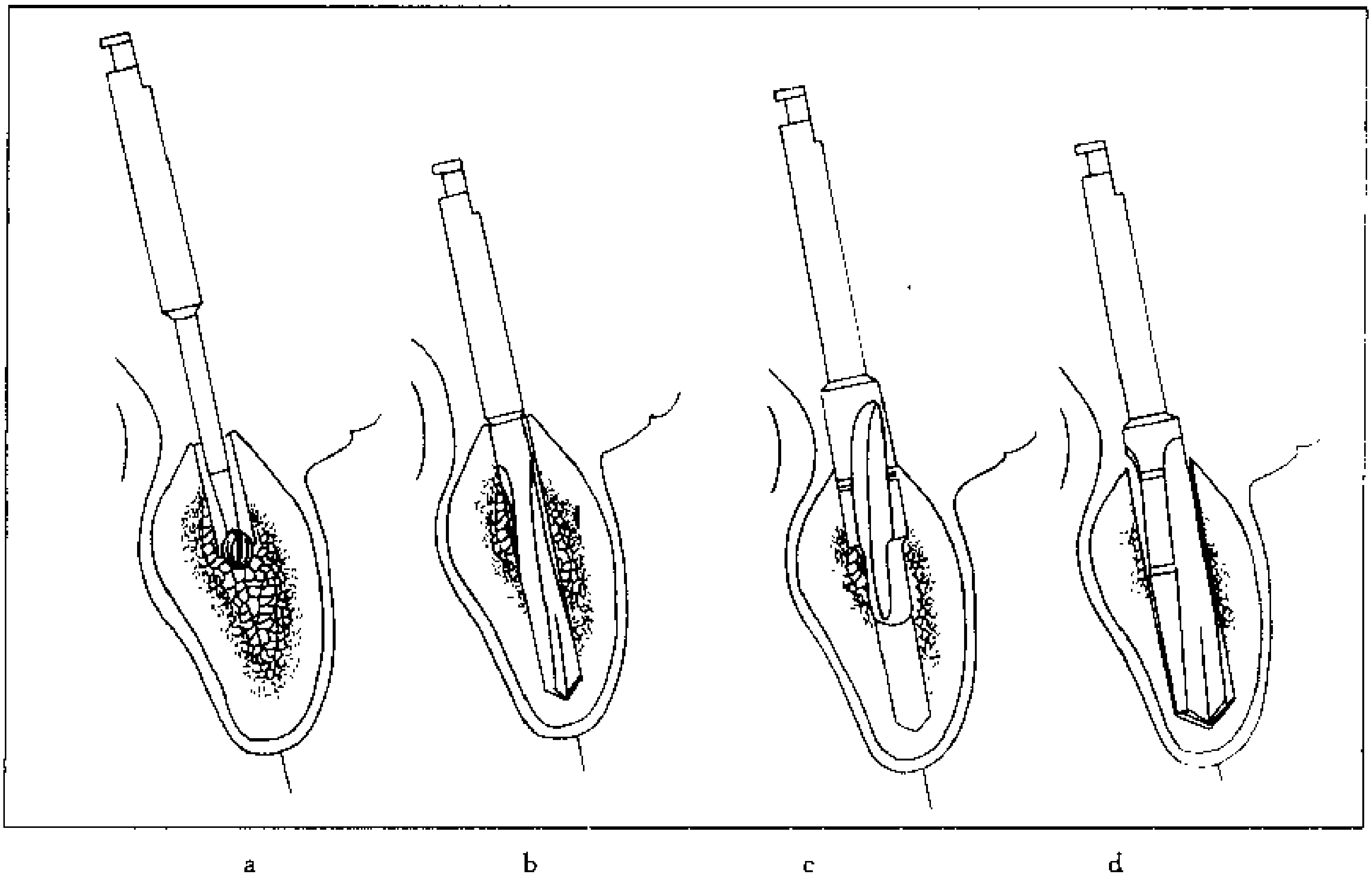


图 2

a—球钻钻入; b—一级裂钻扩大; c—定向钻扩大; d—二级裂钻扩大

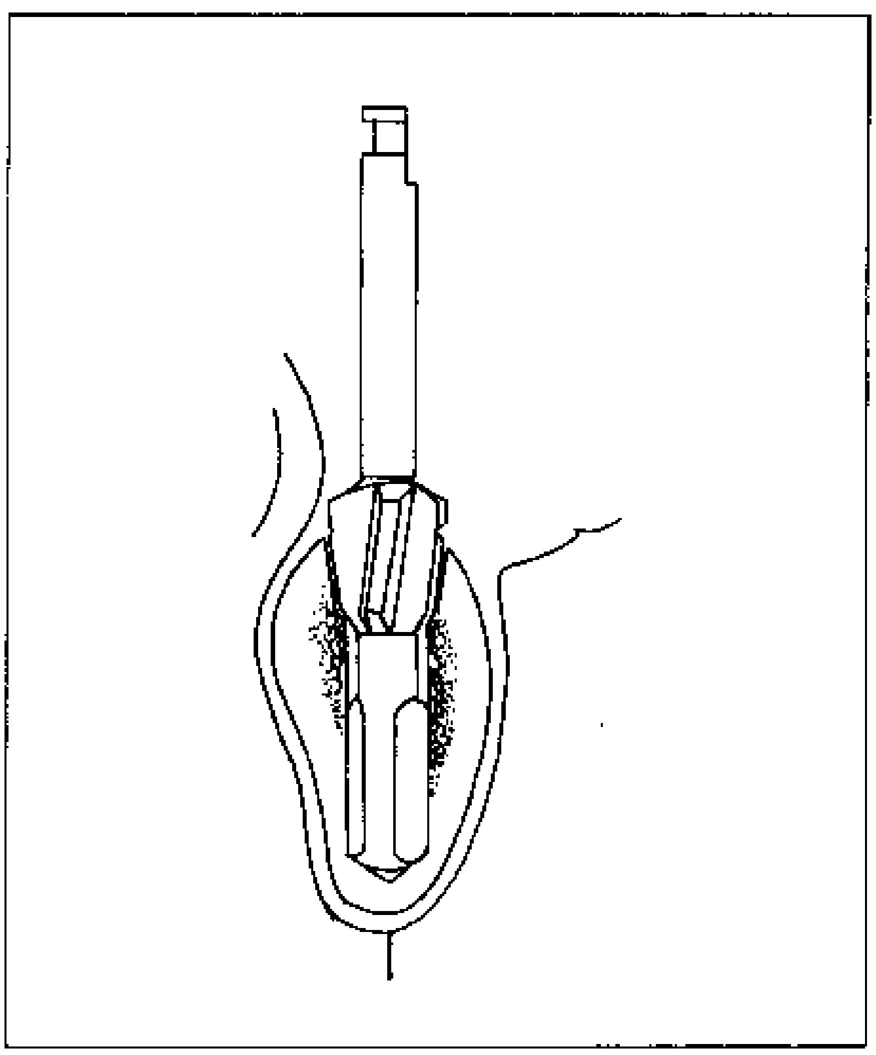


图 3

以上所有钻孔操作过程,均需不间断地用等渗生理盐水在钻孔局部冲洗降温。为使几个种植体相互平行,钻骨过程应用定向杆作为方向指示(图 4)。

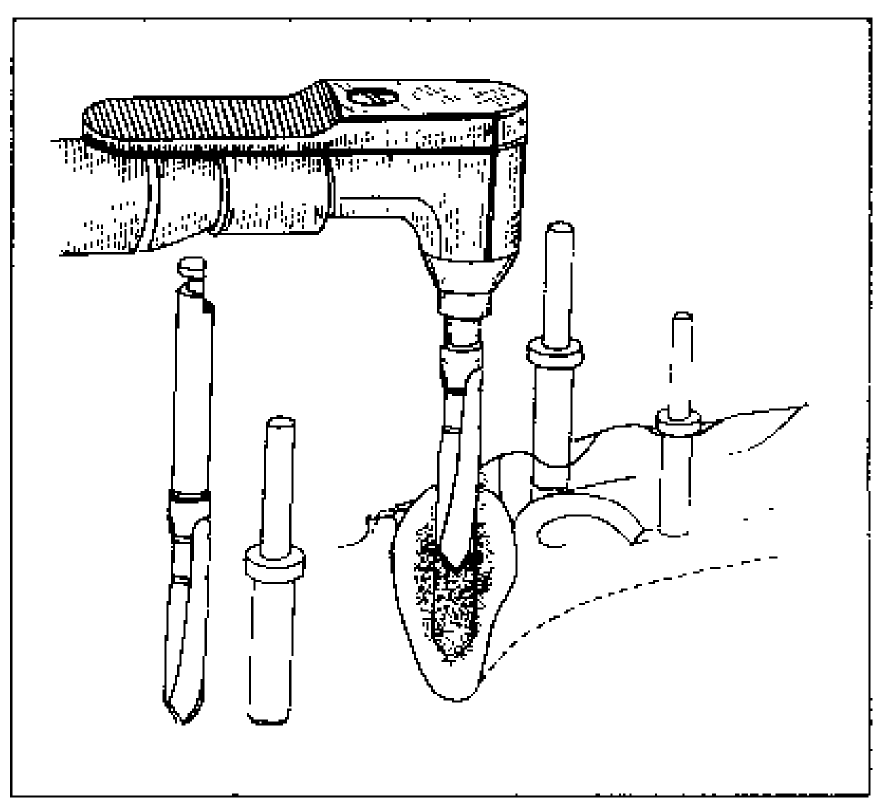


图 4

(4)攻丝：将一定长度的攻丝钻装在慢速电动手机上，以 15r/min 速度慢慢向管形骨槽中攻入，直至底部，然后反转退出(图 5)。

要求攻丝钻方向要与窝洞轴心一致，尤其是最初放置钻头时，更应注意，不能偏斜。否则不但会改变种植体之间平行关系，而且易损坏器械。

(5)旋入种植体固位钉：将预选的种植体固位钉装在慢速电动手机上，其长轴应与骨窝长轴一致，令其循骨窝螺纹以15r/min速度慢慢旋入，直至底部。旋紧后，卸下手机，再用手动扳手上紧。要求种植体固位钉就位，旋紧

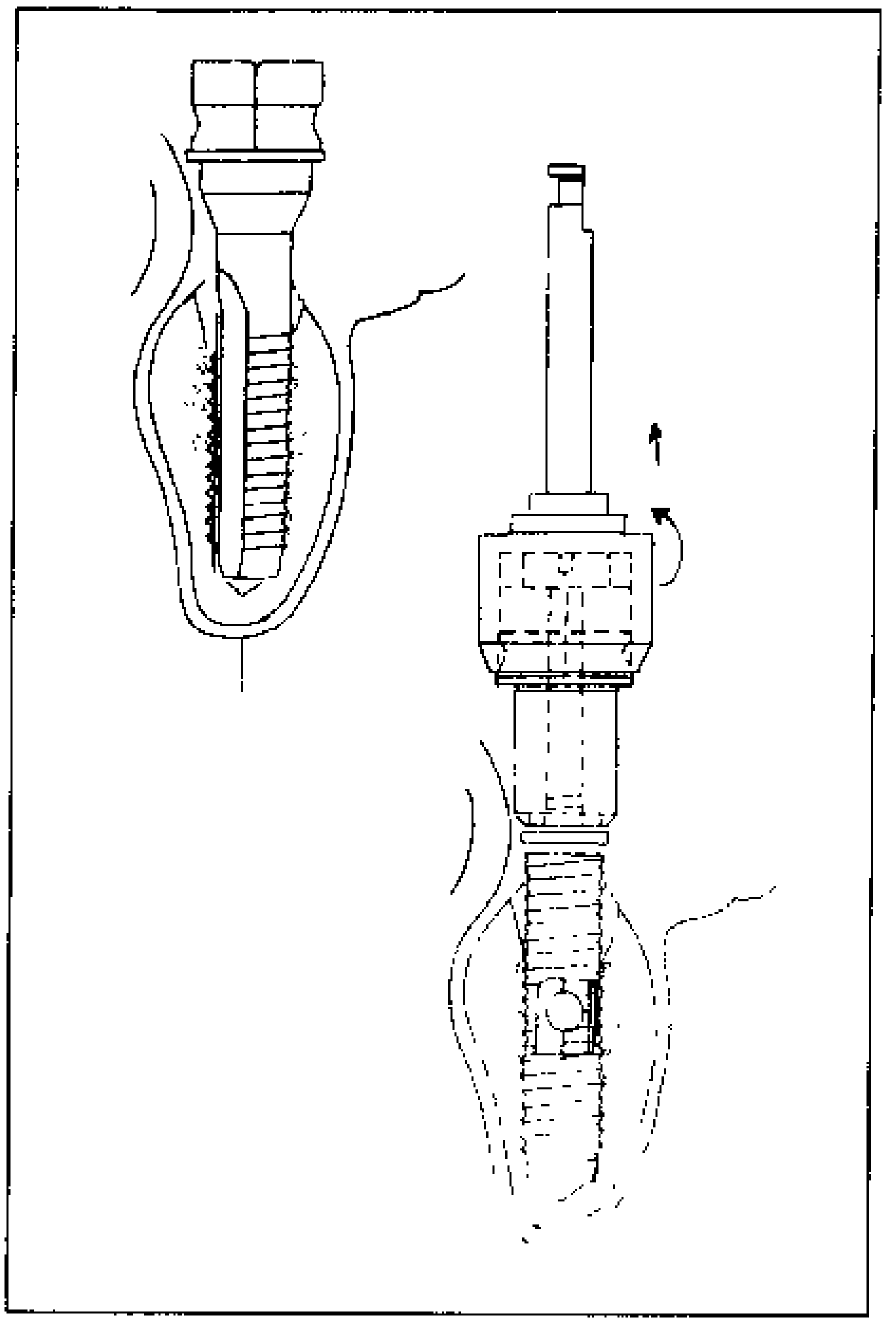


图 5

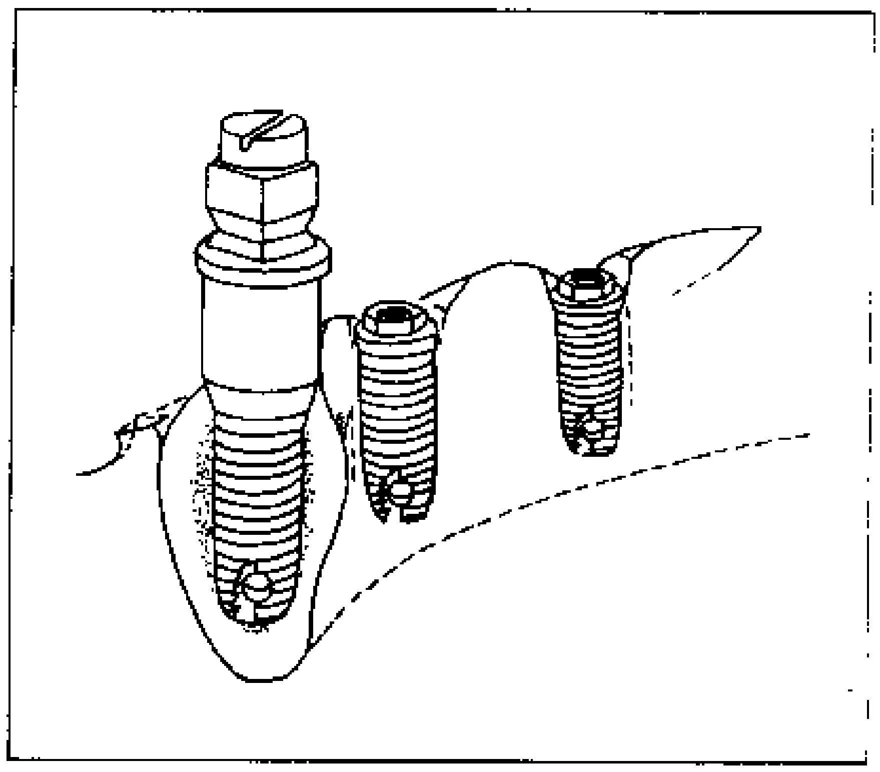
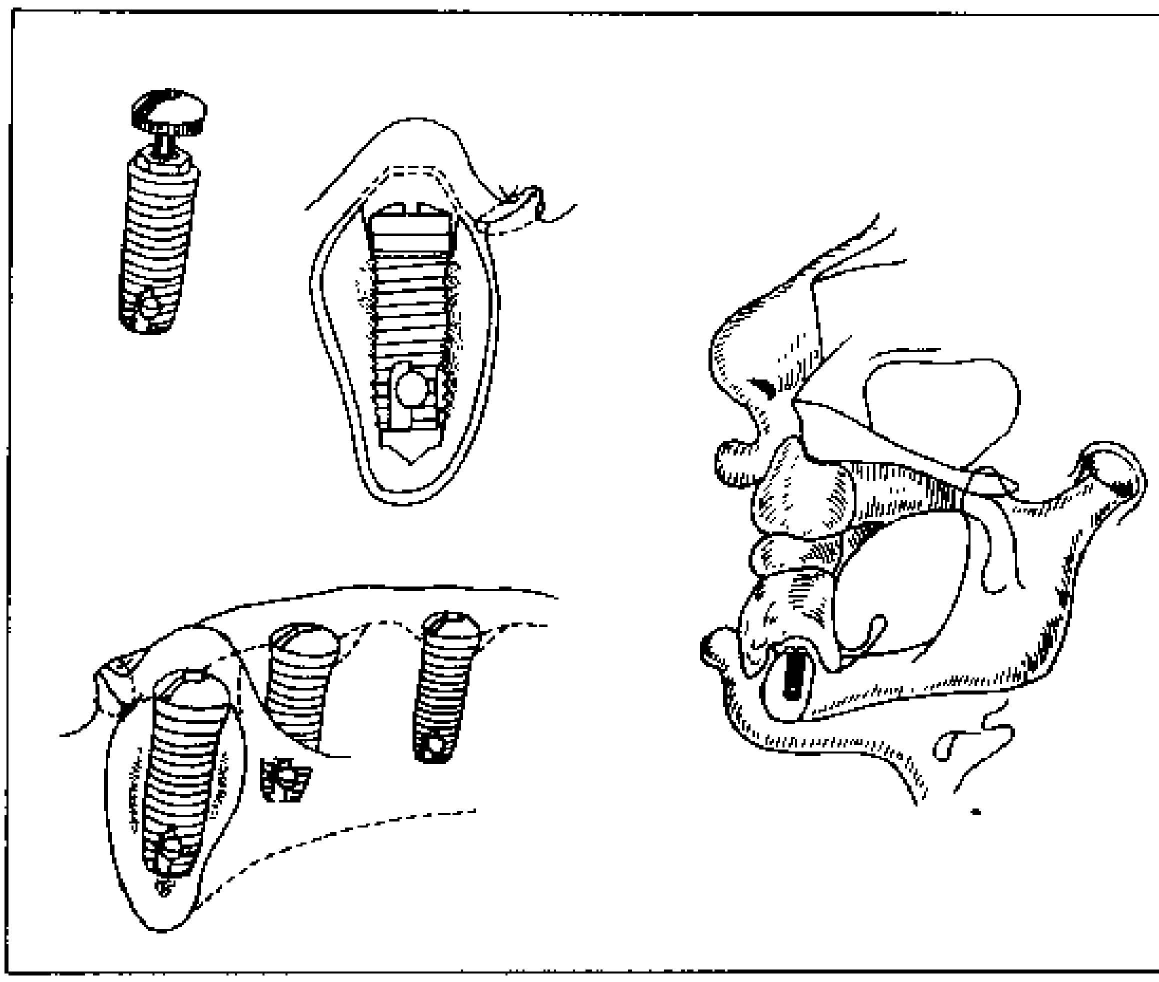


图 6



左　　　　　　　　右

图 7a

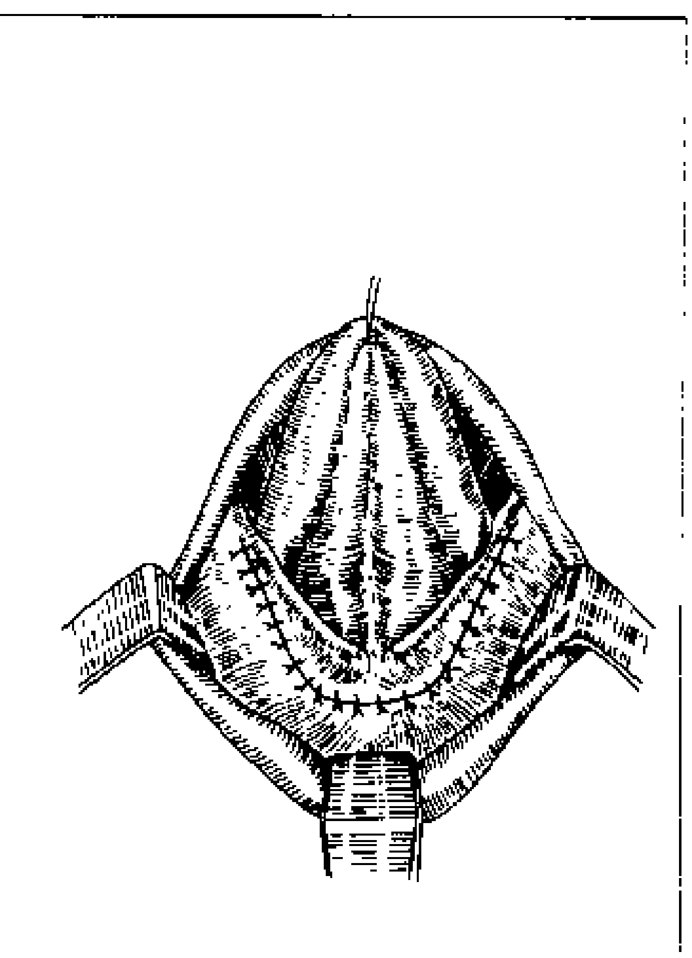


图 7b

左—缝合粘骨膜； 右—术后咬压纱布卷；

固定，但又不能破坏骨窝螺纹，可用金属杆形器械敲击其上端，如发出清脆的金属敲击声，即表示就位固定满意（图6）。最后旋入覆盖螺帽。

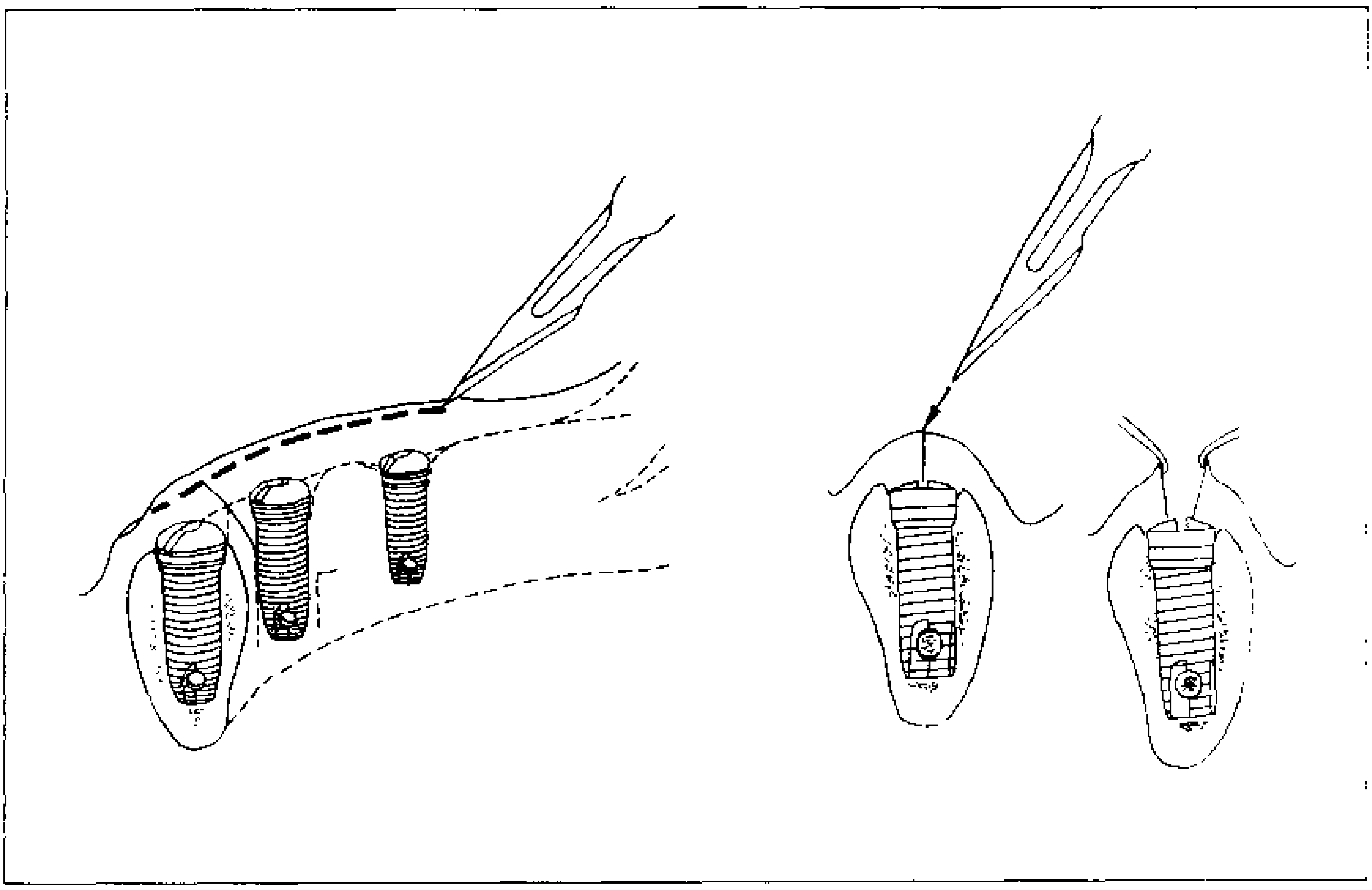
（6）关闭伤口：粘膜骨膜一次间断缝合。要求伤口严密缝合，术后用纱布卷咬压1h（图7a、b）。

（7）术后处置：7d后拆线，继续配戴原活动义齿，但应在其基托组织面相当种植体植入部位磨去一部分，作为缓冲，以免压伤粘膜。

第二次手术

第一次手术后应经常复查，一般2～3周复查1次，包括伤口愈合及粘膜情况。上颌要经过6个月；下颌4个月即可进行第二次手术，安装基台（abutment）。

（1）切开、剥离：在复盖螺丝顶作与牙槽嵴一致的弧形切口，一次切开粘膜及骨膜（图8a、b），并沿骨面剥离完全显露覆盖螺帽。



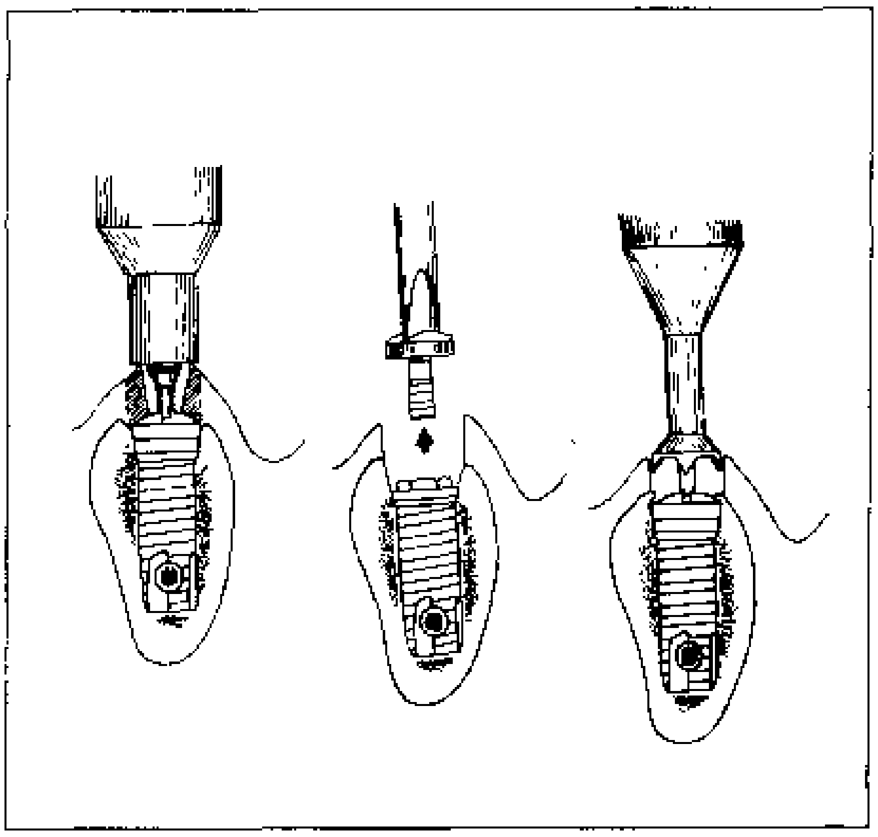
a　　　　b

图 8

（2）安装基台：清理种植体表面，卸掉复盖螺丝，用旋转刀及小剥离子将其表面所有骨组织及软组织彻底清除（图9a、b、c）。要求种植体装配后其间不允许有任何其他物质，包括异物、骨渣或软组织等，否则会导致螺丝结构松动，影响愈合。

随后根据粘膜软组织的厚度选择相应高度的基台，将底部六边形孔对准种植体固位钉上端六边形之突起，用力旋紧基台固定螺丝（abutment screw），用金属杆状器械敲击基台，如发出清脆的敲击金属声，即证明衔接就位良好（图10）。随后旋入愈合螺丝帽（healingcap）。

（3）缝合伤口：粘骨膜瓣复位，间断严密缝合，特别是基台周围，应不遗留间隙，使粘膜紧紧环抱，以便争取龈粘膜愈合良好。最后在伤口表面覆盖纱条，颌间垫以纱布，令其咬压1h（图11）。



a　b　c

图 9

a—切除固位钉表面多余粘膜； b—去除覆盖帽丝
c—用旋刀清除固位钉上口多余的骨质

【术中注意要点】

Branemark 系统种植体的手术操作，要求精细、准确，术中主要注意事项如下：

(1)切开下颌粘膜时注意勿损伤颏神经，尤其是下颌牙槽嵴严重萎缩者，颏孔位置则变浅，甚至可位于牙槽表面。

(2)此种植体的固位可利用下颌骨上下两端皮质骨，但不宜穿出下颌下缘过多、上颌牙槽嵴萎缩可尽量利用上颌窦底及鼻底骨质相对较致密的区域，种植体可穿出窦底及鼻底，但绝对不能穿破粘膜，否则会因感染而失败。

(3)种植体植入的部位和方向要考虑到修复后义齿的咬合及覆盖的关系；几个种植体同时植入时还应相互平行，以便义齿桥架就位。

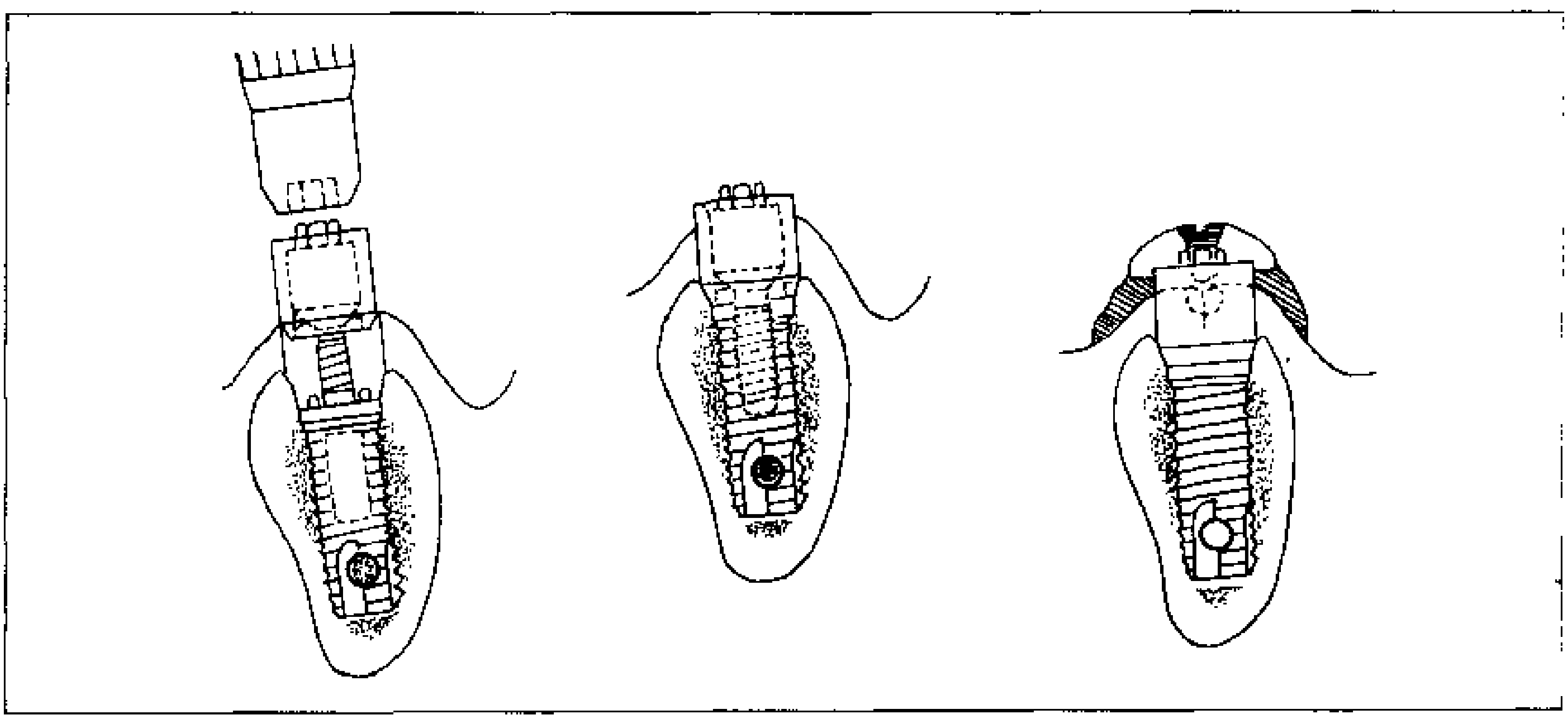
(4)用骨钻钻骨时应用等渗盐水不断冲洗钻骨处，以防止产生高热，一般不应超过47℃，否则会损伤骨细胞的活力。

(5)Branemark 种植体系统是一套可分解组合的装置，基台与种植体固位钉之间不能有任何物质间隔，必须将所有骨质或纤维软组织清除，以保证各金属配件紧密旋紧，否则由于咬合负载而松脱，势必影响组织愈合。

【术后处理】

第二次手术后 7～10d 拆线，再过 1 周即可去除愈合螺丝帽，装上取模柱，取印模，制备金属桥架，试戴，完成种植义齿(图 12a、b、c，图 13a、b、c)。

【主要并发症】



a　b　c

图 10

a、b.—安装基台； c—旋入愈合螺丝帽

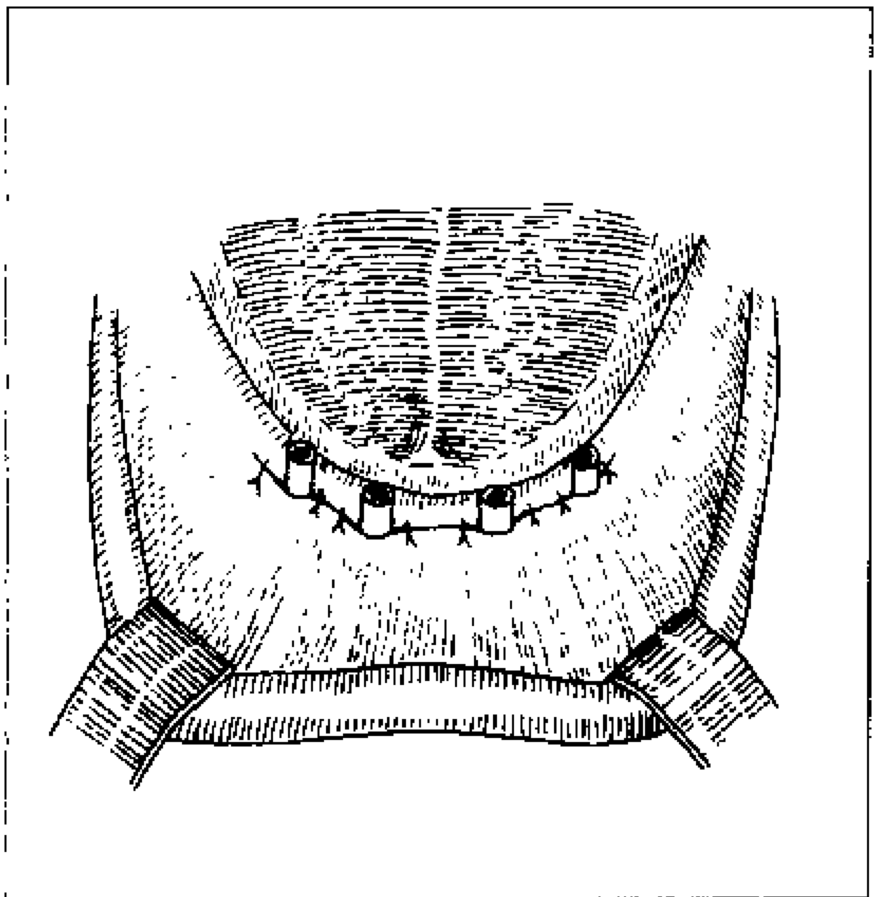


图 11 严密缝合基台旁粘膜切口

（1）伤口裂开：缝合过紧或过松，尤其是诱发感染的情况下，更易导致局部伤口裂开，应及时清创、再次缝合，避免种植体暴露。

（2）出血：因粘骨膜剥离损伤大或粘膜下剥离广泛，尤其是术后压迫不良，均易发生粘膜下或皮下出血，种植体穿出下颌下缘时，可发生颏下淤血。一般可在数日后吸收，可作术后早期冷敷，晚期热敷。因全身因素，有出血倾向者，应对症处理。

（3）下唇麻木：多因术中剥离损伤颏神经或种植体直接创伤所致。前者多可恢复，后者应去除该种植体，重新选位植入。

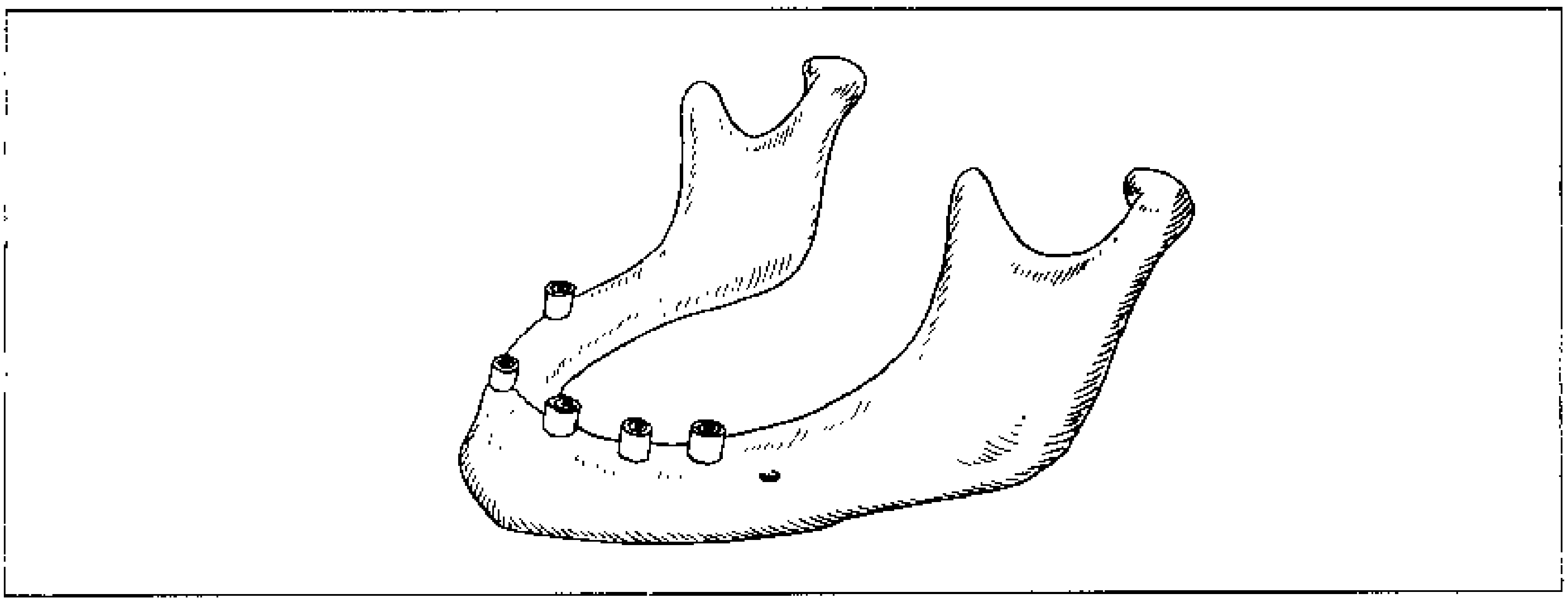


图 12a 固定式种植义齿

下颌体两颏孔间植入 5 枚相互平行的种植体

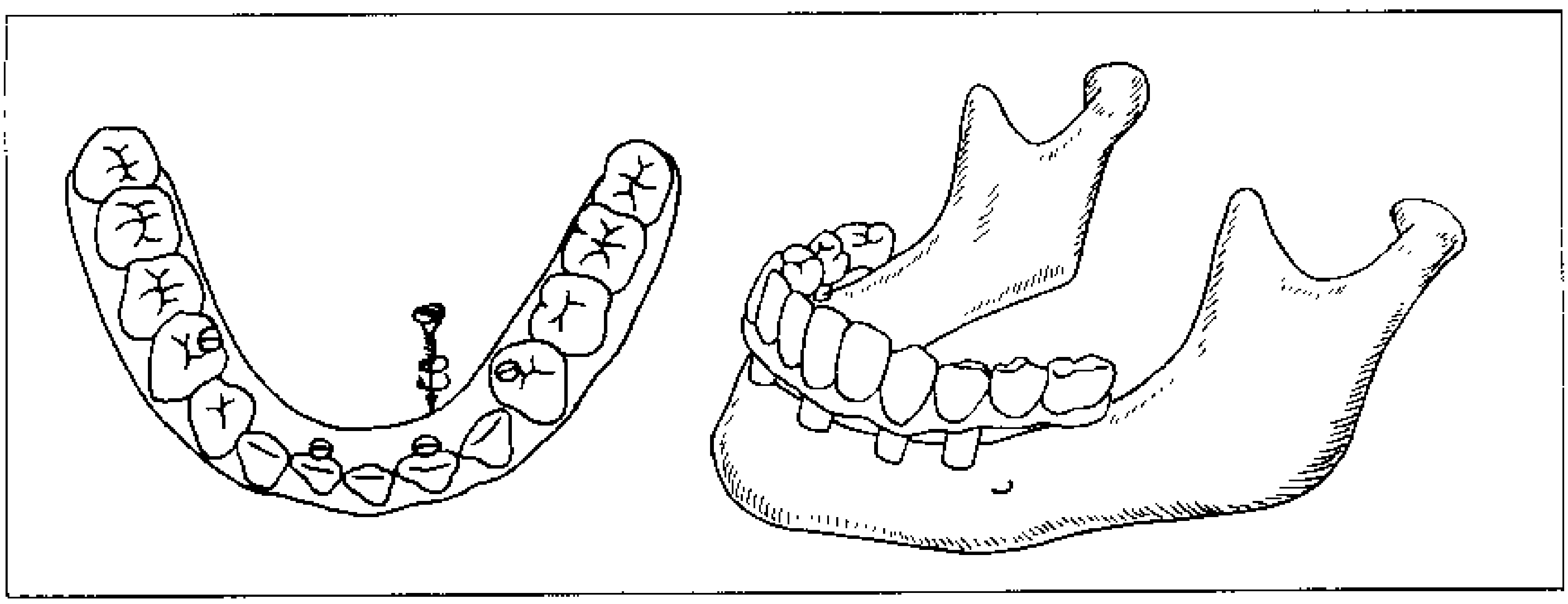
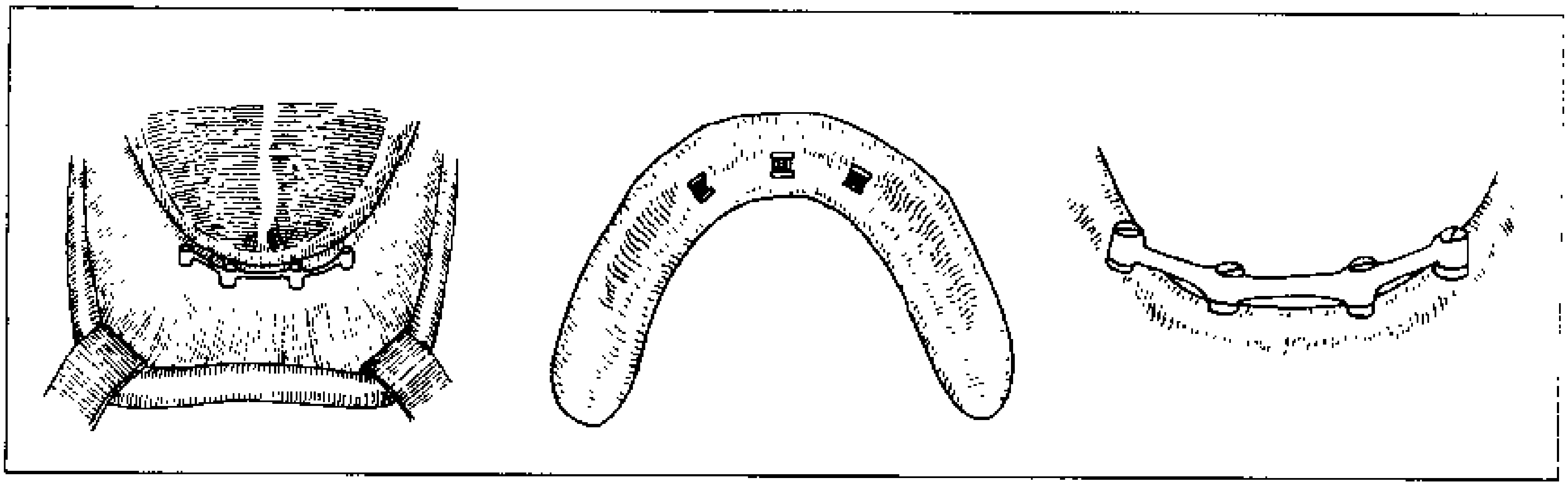


图 12b、c

用螺丝钉通过螺孔将义齿固定在种植体上



a　　　　b　　　　c

图 13　可摘式种植义齿

a—用金属铸造桥架将种植体连结起来； b—可摘义齿基托组织面； c—将桥架用螺丝钉固定

(4)下颌骨骨折。

(5)上颌窦穿通。

1.6.2.4 下颌骨缺损种植体义齿修复

Repair of the Mandible Defect with Implant Denture

因为肿瘤切除或外伤造成下颌骨缺损，多年来虽能通过骨移植或代用品植入来恢复下颌骨的连续性及一定的外形，但咀嚼功能的恢复是难以解决的。因为植骨或代用品移植后，不易恢复一定形态和体积的牙槽嵴，因此也就不能达到义齿的固位。近 20 年来由于牙种植体的发展，为此类病人义齿修复提供了可靠的途径。即在植骨后 12 个月进行人工牙根种植，再过 6 个月进行第二次手术，安装基台，完成种植义齿修复；笔者采用带血管的骨移植，同时植入人工牙根，6 个月后完成第二次手术及种植义齿修复，从而缩短了疗程。

1.6.2.4.1 下颌骨缺损髂骨移植种植体修复术

Repair of the Mandible Defect with Iliac Bone Graft and Implant Denture

【适应证】

以螺旋型种植体为例。

成人下颌骨因外伤、肿瘤手术所致体部缺损，采用自体髂骨移植，术后超过 1 年者可做牙种植体植入，种植义齿修复；肿瘤术后必须在肿瘤手术切除彻底，2 年后无复发者。

【禁忌证】

植骨块愈合不良或有明显吸收，种植体植入后其颊舌侧骨质厚度不足 1.5mm；全身情况差不能耐受手术者。

【术前准备】

(1)口腔检查：了解植骨区粘膜软组织厚度，颌间距离及设计种植体植入的数目及方位。

(2)X 线片检查：了解植骨愈合情况，植骨块宽度及厚度。

(3)其他术前准备：血常规、尿常规、出凝血时间、肝功能、乙型肝炎表面抗原及心电图、胸透等。

(4)根据病人植骨和口腔情况，选择一定长度的种植体固位钉装置。

【麻醉和体位】

一般采用局部浸润麻醉，可用 0.5%布比卡因加 2%利多卡因。取仰卧位，术者在病人头顶侧。

【手术步骤】

同 1.6.2.3“螺旋状种植体植入术”(图 1a、b)。

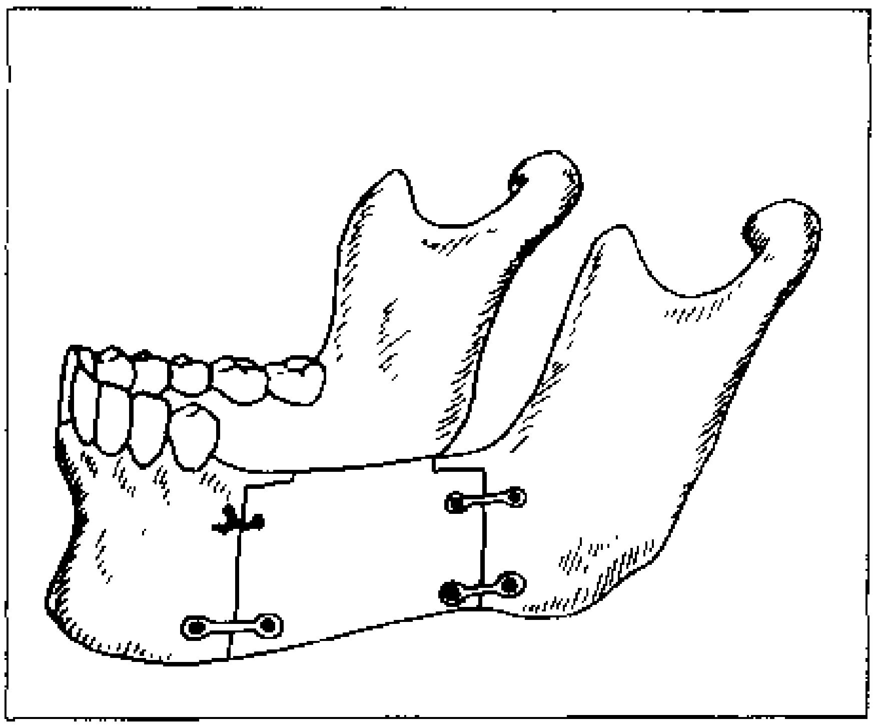


图 1a　一侧下颌骨体部分截骨植骨术后

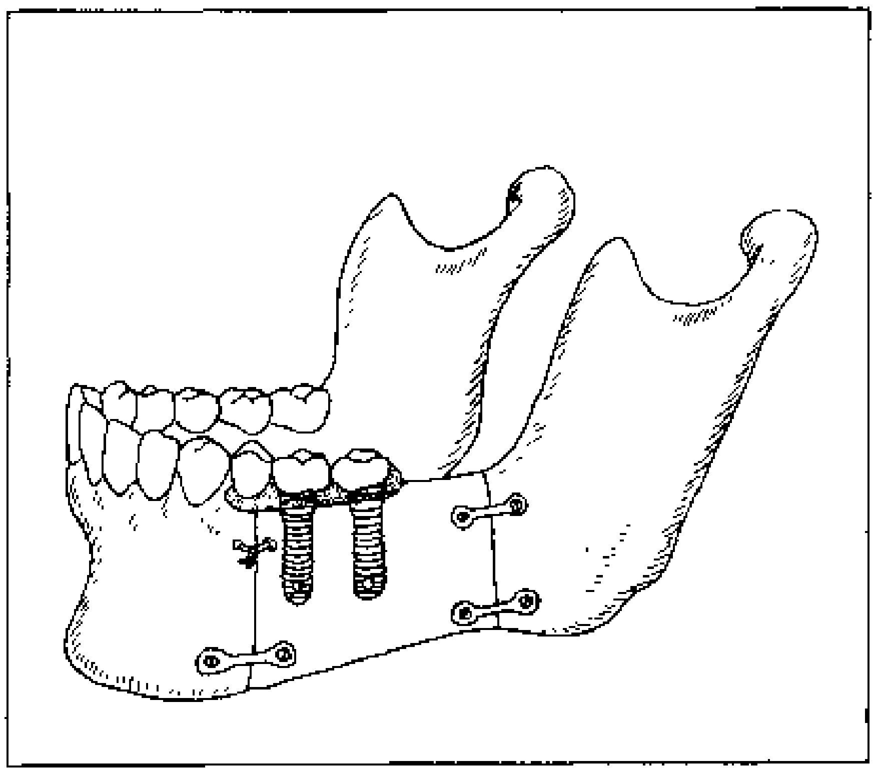


图 1b　2 年后固定式部分种植义齿修复

1.6.2.4.2 带血管髂骨种植体一期植入下颌骨缺损修复术

One-stage Repair of Mandible Defect with Revascularized Free Iliac Bone and Implants

【适应证】

(1)因肿瘤或外伤等原因造成一侧或双侧下颌骨体部缺损者。传统的方法是在植骨后以活动义齿修复,但由于此类病人局部植骨区不具备牙槽嵴形态,固位极差,因而不能达到义齿的功能恢复。采用带血管的髂骨植骨,同时植入种植体,3～6 个月后即可完成固定种植义齿,较好地解决了咀嚼功能的恢复。

(2)颌下区面动脉及面前、后静脉或面总静脉正常者,或者有正常的甲状腺上动脉及颈外静脉者。

(3)具备明确的旋髂深血管,且髂骨发育良好者。

【禁忌证】

(1)肿瘤切除不彻底,或易复发的下颌骨恶性肿瘤。

(2)下颌骨缺损区有炎症感染者。

(3)颌下受区无正常动、静脉能作为血管吻合者。

(4)下颌骨缺损区软组织床严重不足者。

(5)供区髂骨已切取或旋髂深血管不正常者。

【术前准备】

(1)准确地测量下颌骨缺损的部位、范围及大小,如为肿瘤,应确定切除范围。可通过 X 线片或 CT 等判断。

(2)对受区及供区动脉术前用超声多普勒探测其行径及强弱。

(3)准备好术后植骨固定装置:如不锈钢钢丝、微型钢板螺钉,部分截骨要备好余留牙上下颌小环结扎或带钩牙弓夹板颌间固定。

(4)根据植骨块长度及宽度设计并选好骨内种植体,确定植入部位、数目、分布和长度。

【麻醉和体位】

一般宜采用全麻插管,需留置导尿。

病人取平卧位,头偏向健侧,取髂骨侧臀部垫高。

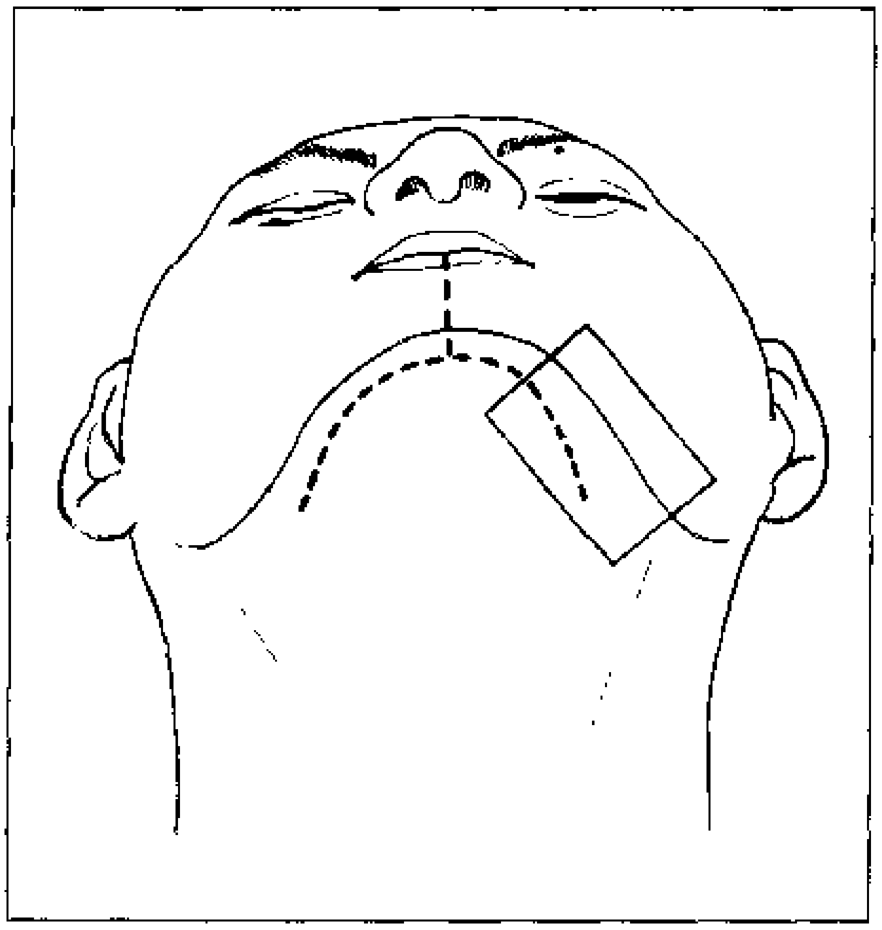
【手术步骤】

以双侧下颌骨体部肿瘤切除为例下颌骨部分切除手术步骤详见 4.3.6.4"一侧下颌骨切除术"。

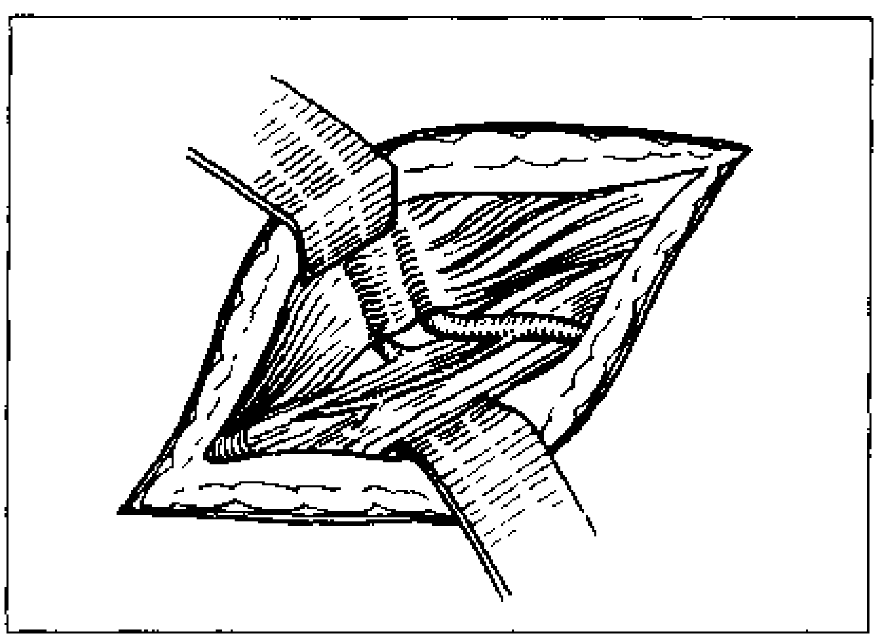
(1)切口:颌下-颏下-颌下及下唇正中切口,切开皮肤、皮下及颈阔肌,在双侧嚼肌前缘,分离解剖出面动脉及面前静脉;受区侧结

扎面动脉及面前静脉的远心端，近心端上阻血夹，切断该动、静脉备用；另一侧常规结扎切断面动脉及面前静脉(图 1)。

(2)翻瓣：分离面动脉后沿颈深筋膜即颌下腺包膜浅面向上剥离至下颌骨下缘，小心保护面神经下颌缘支，切开骨膜，沿骨面翻起软组织瓣，在第 1、2 前磨牙下方分离解剖颏神经血管束，并将其结扎切断。暴露下颌骨骨面及肿瘤。



a



b

图 1

(3)截骨：显露肿瘤，在其边界外安全缘截骨，即先拔除截骨线上的牙齿，沿该拔牙窝舌侧，用细长骨膜剥离器沿骨面分离舌侧，并分别从颊舌侧引入钢丝锯，逐一截断两侧下颌体(图 2)。

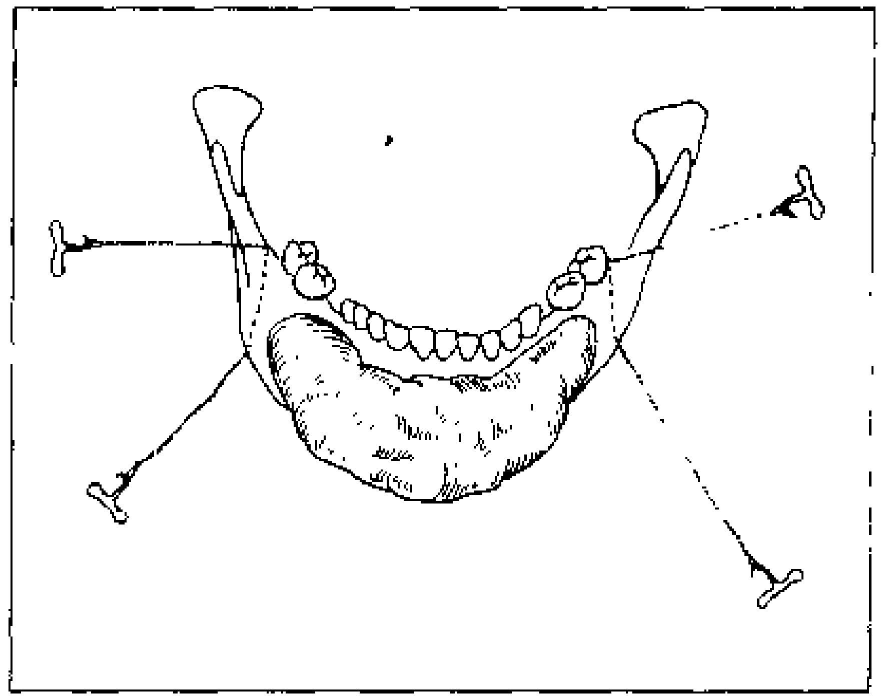
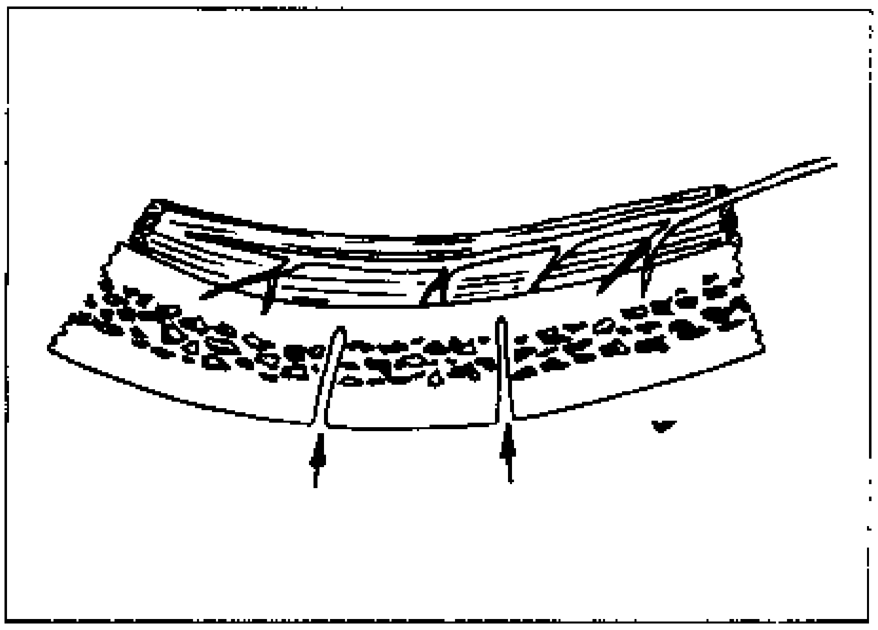


图 2

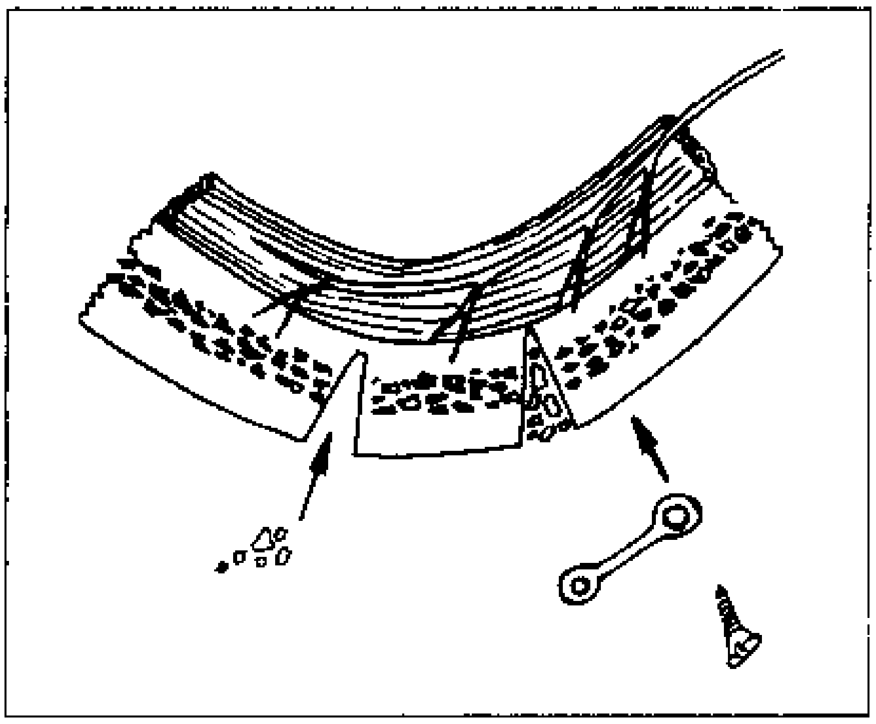
(4)截除下颌骨及肿瘤：切开肿瘤区唇、舌侧牙龈，切断下颌骨内侧附丽的颏舌肌、颏舌骨肌及部分下颌舌骨肌，并分别缝扎。去除下颌骨及肿瘤。

(5)髂骨块塑形：切取的髂骨一般呈弧形，与马蹄形下颌骨体部不符，应根据病人原下颌骨体的弧度塑形。带旋髂深血管的髂骨(其切取术详见 4.3.6.6.6“吻合血管的髂骨肌皮瓣游离移植下颌骨重建术”)要求肌肉血管蒂在舌侧，塑形时可从移植髂骨块唇侧作两处纵形切开，只切至骨内板(图 3)，切勿全层切透，以免损伤血管蒂。塑形后用弧度一致的微型钢板固定，骨缝隙中植入碎松质骨。

(6)植骨及种植体植人：将髂骨块移至下颌骨缺损区，首先行供、受区血管吻合，即旋髂深静脉与面前静脉；旋髂深动脉与面动脉用 9—o 尼龙线行端对端吻合。小血管吻合后应立即观察植骨块有无渗血，并用骨蜡止血，还应检查肌肉蒂有无出血，对其所有出血点均应彻底结扎止血。然后在下颌骨两断端及植骨块两端，用高速钻钻孔，以钢丝穿过，但不要固定，只试行就位，并测量上下颌关系是否正常，同时设计好种植体植人的位置。一般植人 4 枚种植体固位钉，并尽量平均分布(图 4)。



a



b

图3 髂骨块按下颌曲度塑形

a- 切开髂骨外板及部分内板；

b—弯曲成形，间隙内填入碎松质骨，并用钢板固定

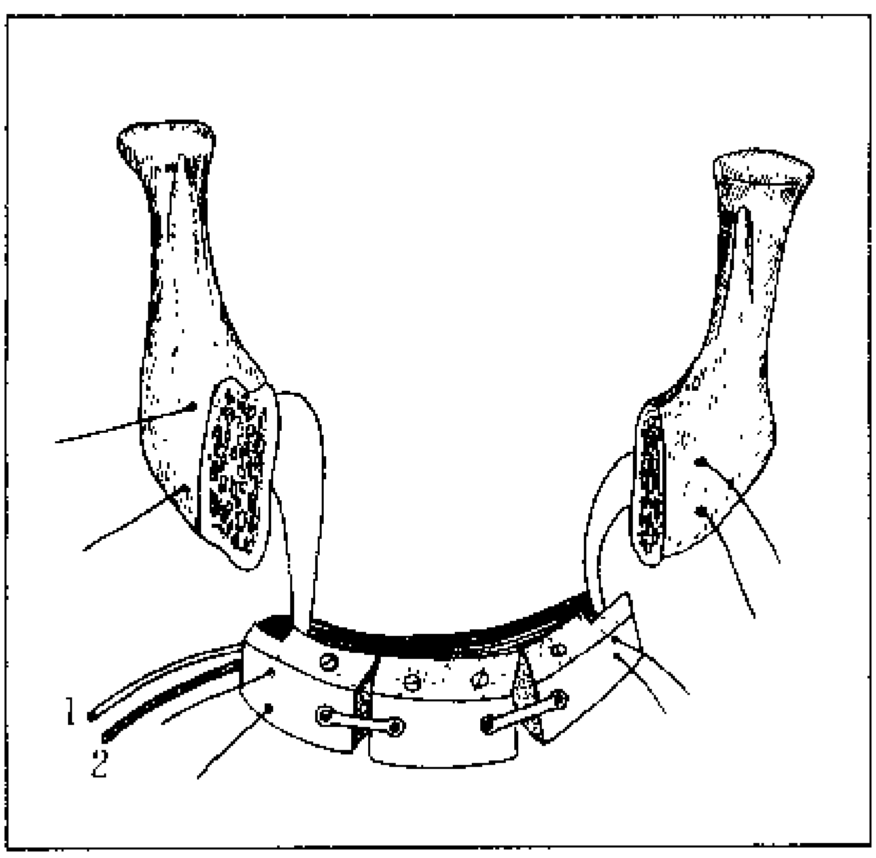


图4 带血管髂骨移植，预固定就位确定殆关系，再移出植骨块植入种植体固位钉

1—旋髂深动脉； 2—旋髂深静脉

随后将植骨块移开，逐一植入种植体固位钉，种植步骤详见1.6.2.3。

(7)植骨块固定：种植体植入后，彻底冲洗伤口。口腔粘骨膜创缘相对缝合，并需作粘膜下骨膜双重缝合，以便严密关闭口腔伤口。随即将植骨块就位。拧紧钢丝，固定(图5)。

(8)缝合关闭伤口：彻底冲洗伤口，去净骨屑及异物，分层缝合骨膜、皮下及皮肤，创内放置橡皮半管引流(图6)。

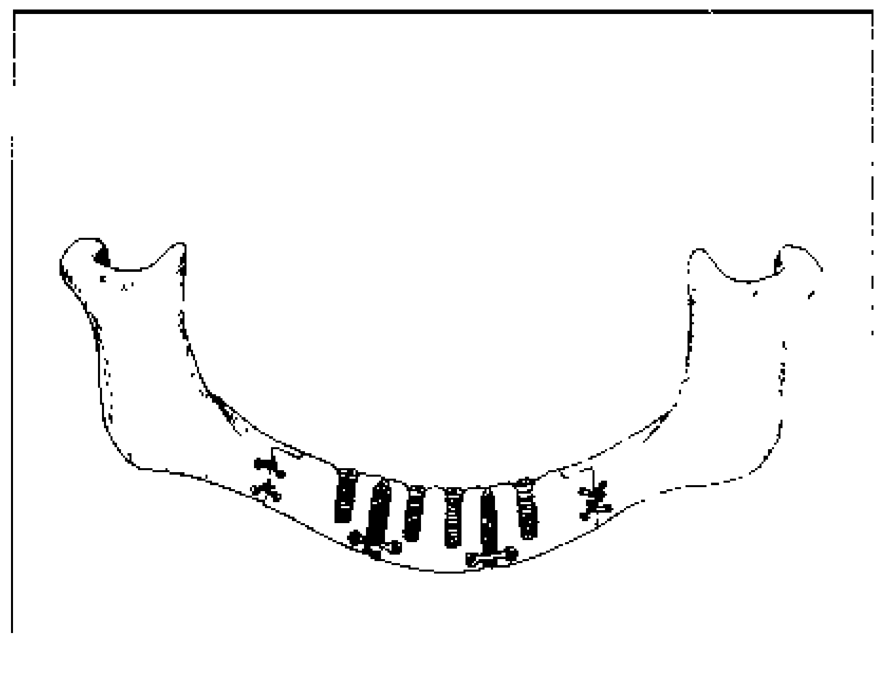


图 5

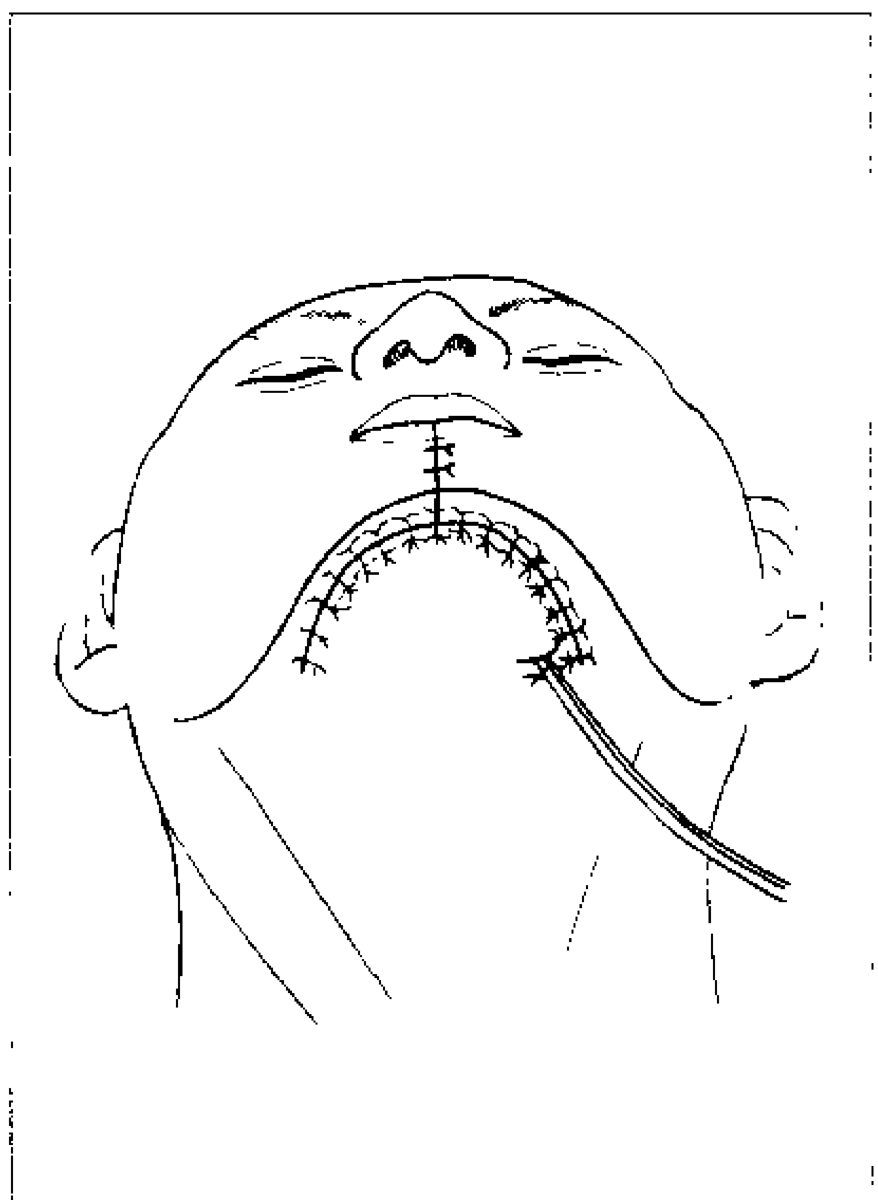


图 6

【术后处理】

(1)术后一般常规给予低分子右旋糖酐，共3d，应保持正常血压。

(2)可给抗生素等预防感染。

(3)每天定时观察，4～6h一次，血管吻合区动脉搏动，或用超声多普勒计监测。

(4)禁食3～5d，或置胃管鼻饲。

(5)24～48h去除引流条。

(6)术后5～7d拆线。

(7)术后14d可配戴原有义齿，但其基板组织面应作缓冲。

(8)术后4～6个月行种植体第二次手术及义齿修复(详见1.6.2.3)。

【术中注意要点】

(1)口腔粘膜伤口应严密关闭，至少应作粘膜及粘膜下双重缝合，以免术后与口腔相通而导致感染。

(2)植骨块塑形切勿损伤肌肉蒂血管，而且此操作尽量要快，以便缩短骨块离体缺血时间。

(3)植骨块周围软组织因不能作包绕缝合，颌下分层缝合伤口尽量要消灭死腔。

(4)种植体植入的部位，设计要符合上下颌正常关系，以便最终义齿建立正常殆关系。

(5)植骨块固定应确切可靠，否则可因骨块移位而导致种植体轴位改变，将影响种植义齿的修复。

【主要并发症】

(1)感染：多因口腔伤口关闭不良或原配戴义齿基板组织而缓冲不够而致伤口裂开或粘膜破损，造成与植骨创口相通。可遭致植骨块感染坏死。

(2)植骨块移位：主要是植骨块与下颌骨断端固定不可靠而引起，使种植体第二次手术的上部构造连接困难，甚至使种植义齿不能修复。

(3)下颌畸形：可因植骨块过多或过少而导致下颌前突或短小畸形。

(刘宝林)

1.7 口腔上颌窦瘘修补术

Repair of Oroantral Fistula

本手术方法很多，各有优缺点。共同的手术原则是：彻底清除病灶，修补瘘孔的组织瓣应血供充分而无张力，组织瓣的缝接处应有足够大的创面。

【适应证】

口腔上颌窦瘘好发于成人磨牙区之牙槽部，其原因主要为拔牙及大型上颌骨囊肿手术所致。由拔牙引起者每与牙齿位置、根尖病变及操作技术等有关。拔牙后立即发现的较大瘘孔，估计不能自愈又无明显炎症者，原则上立即修补。否则时间越久，继发上颌窦炎及手术失败机会也越多。

对陈旧性口腔上颌窦瘘病人，术前必须排除断根滞留窦腔或上颌窦炎，故应拍摄牙片和鼻颏位X线片。应于术前用抗生素及局部冲洗以控制炎症后才能进行修补手术。

【麻醉和体位】

三叉神经上颌支圆孔阻滞麻醉。

病人取仰卧位或45°斜坡位。

1.7.1 带蒂腭瓣法

Pedicle Palatal Flap Method

【手术步骤】

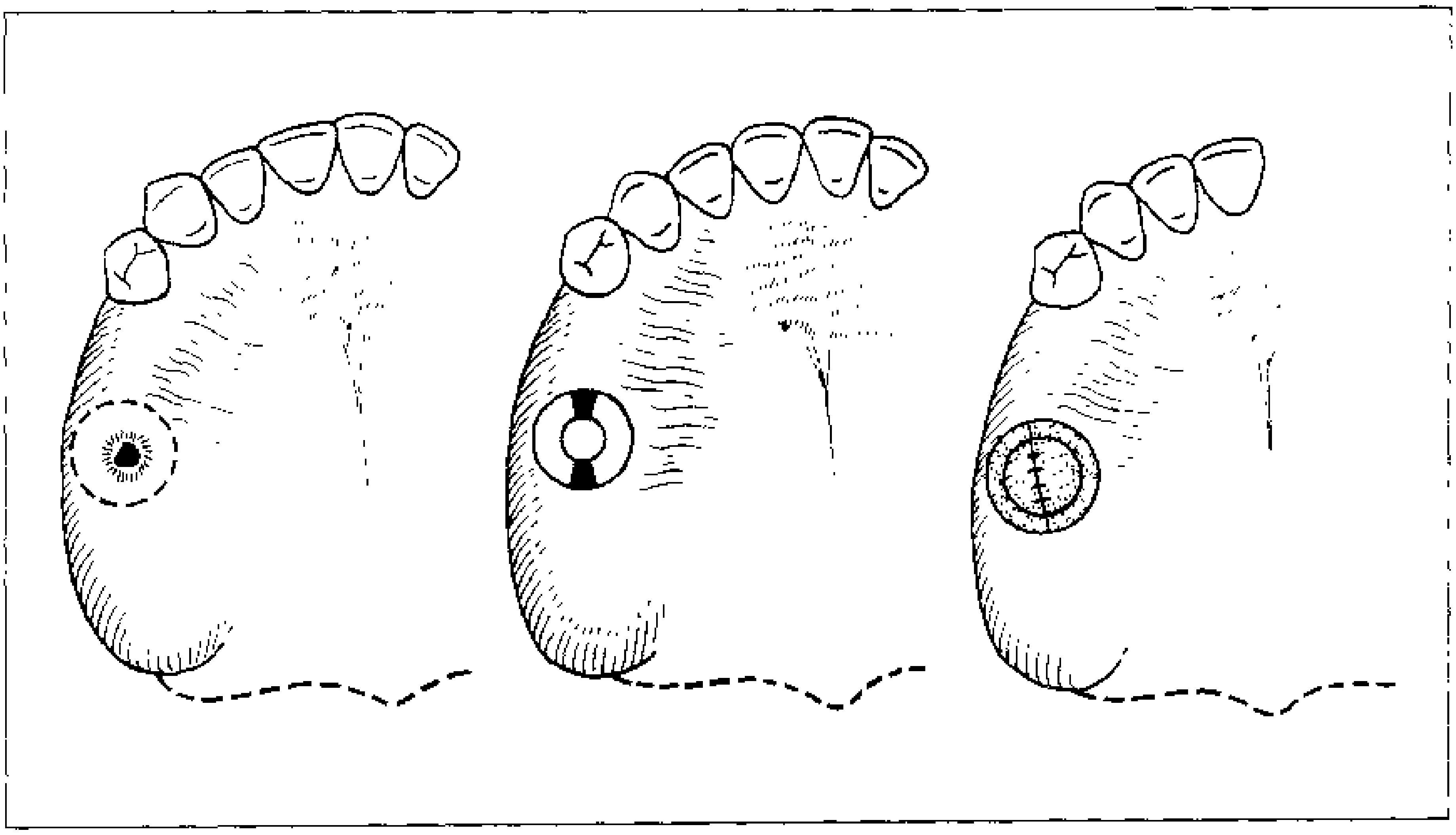
(1)切除瘘口周围的肉芽组织，或者向瘘口内翻转粘骨膜瓣，并反针间断缝合(图1a、b、c)。

(2)在腭侧设计一个带腭大动脉的粘骨膜纵行瓣(图2)。

(4)旋转粘骨膜纵行瓣、将其覆盖于瘘口

及周围的创面上，尖端和近远中边缘与创面缝合固定(图 3)。

(4)粘骨膜瓣的外侧折叠区的基部作"V"形切除，但防止损伤腭大动脉。



a　　b　　c

图 1

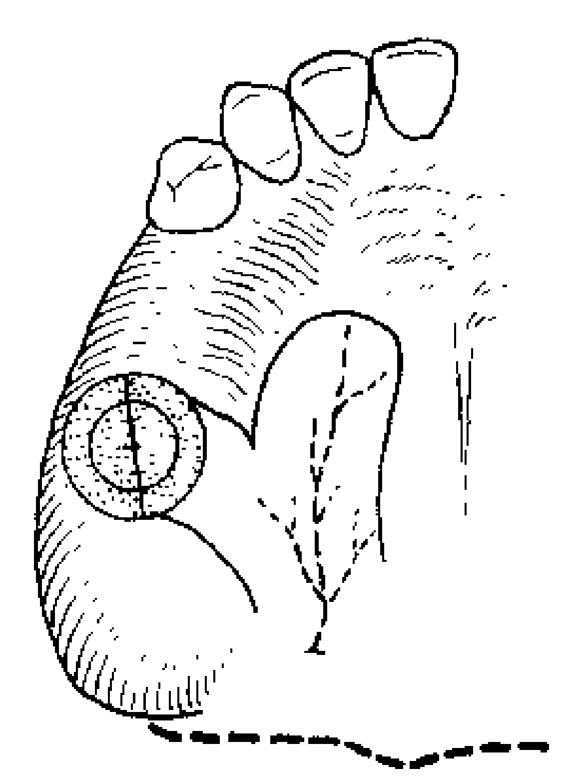


图 2



图 3

1.7.2 颊部滑行瓣法

Sliding Buccal Flap Method

【手术步骤】

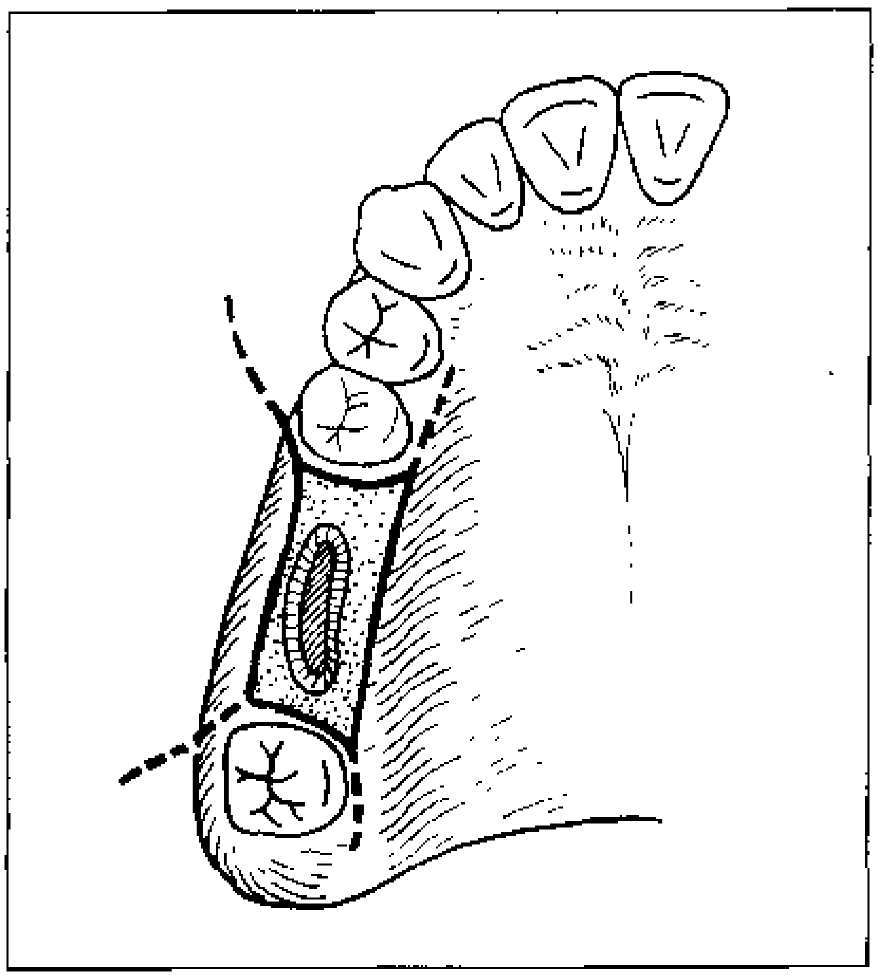


图 1

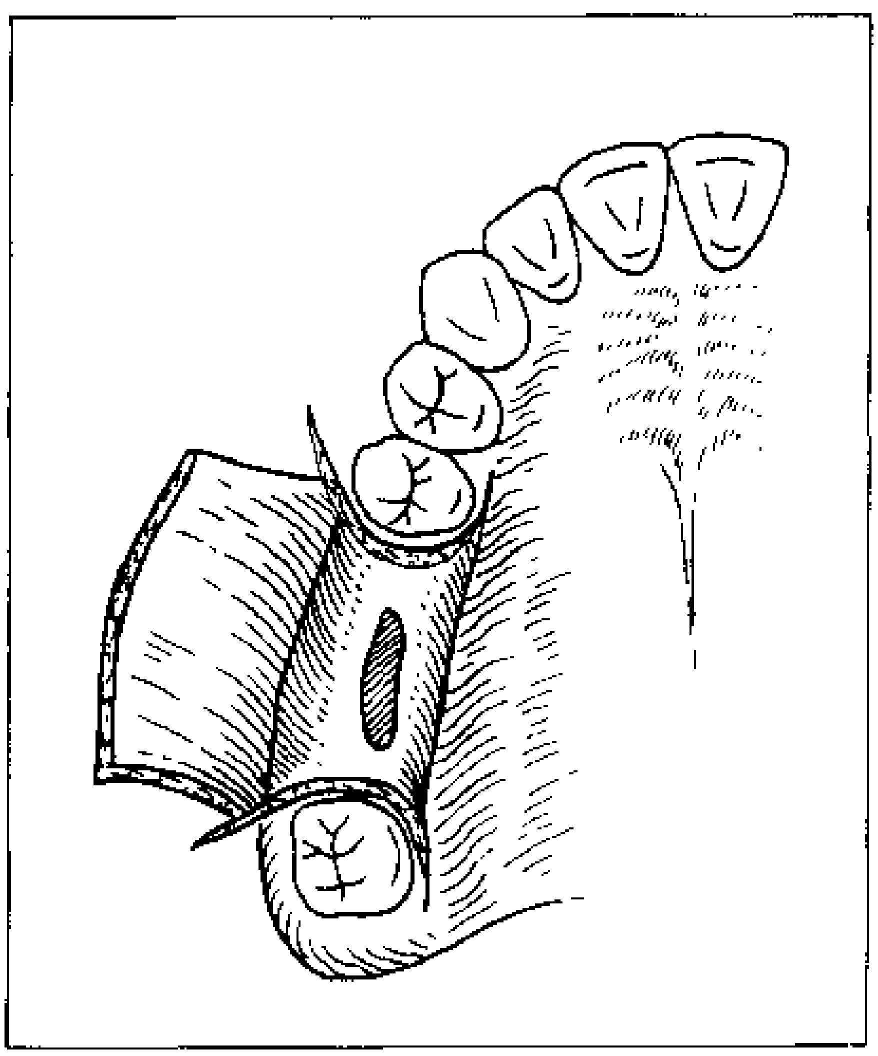


图 2

(1)同 1.7.1 腭部粘骨膜瓣法(1)。

(2)从瘘口区的近远中向颊侧前庭沟内外梯形切口,直达骨面,剥离粘骨膜瓣。为使颊瓣向瘘口区延伸,将颊瓣基部的骨膜切断,勿伤及颊瓣的粘膜或粘膜下组织。

(3)将颊侧粘骨膜瓣与瘘口区腭侧创缘缝合(图 1~3)。

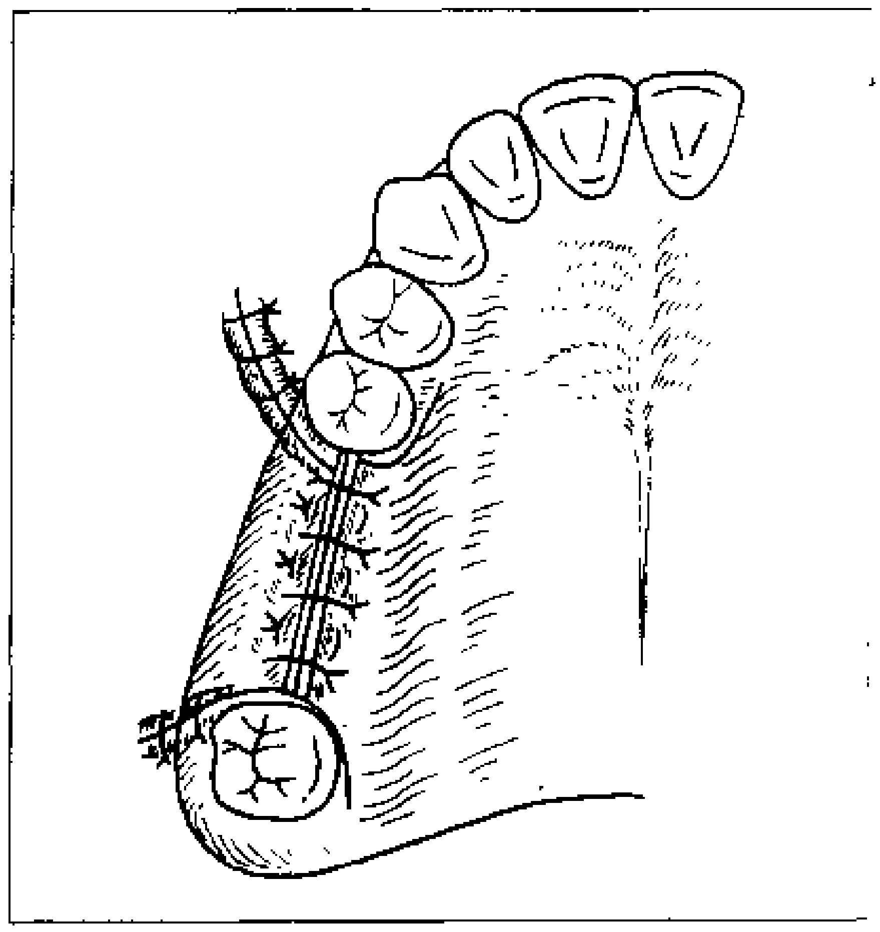


图 3

1.7.3 颊腭粘膜桥形瓣法

Buccopalatal Bridging Flap Method

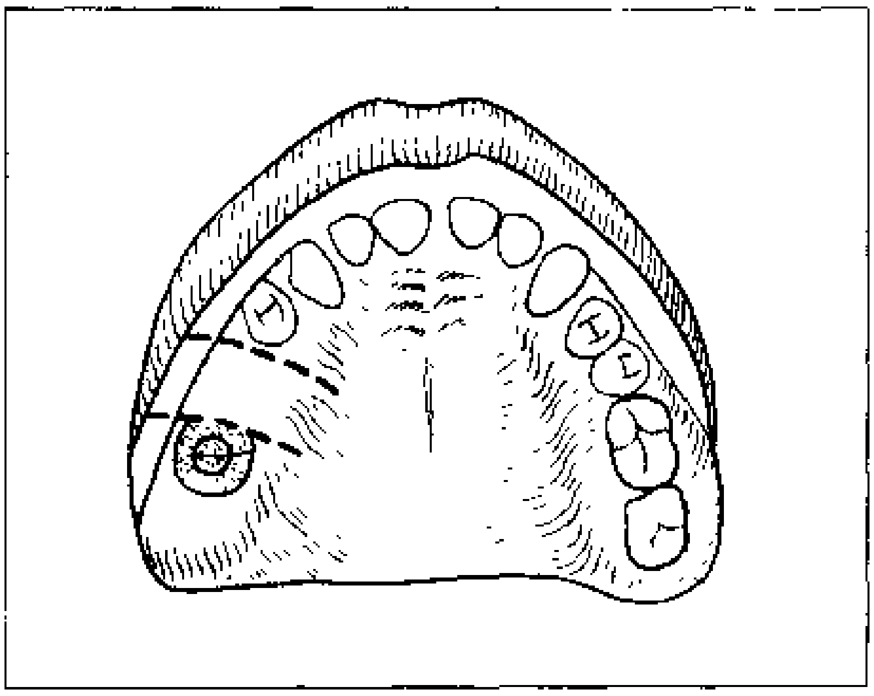
当瘘口附近有牙齿缺失时可用本法。

【手术步骤】

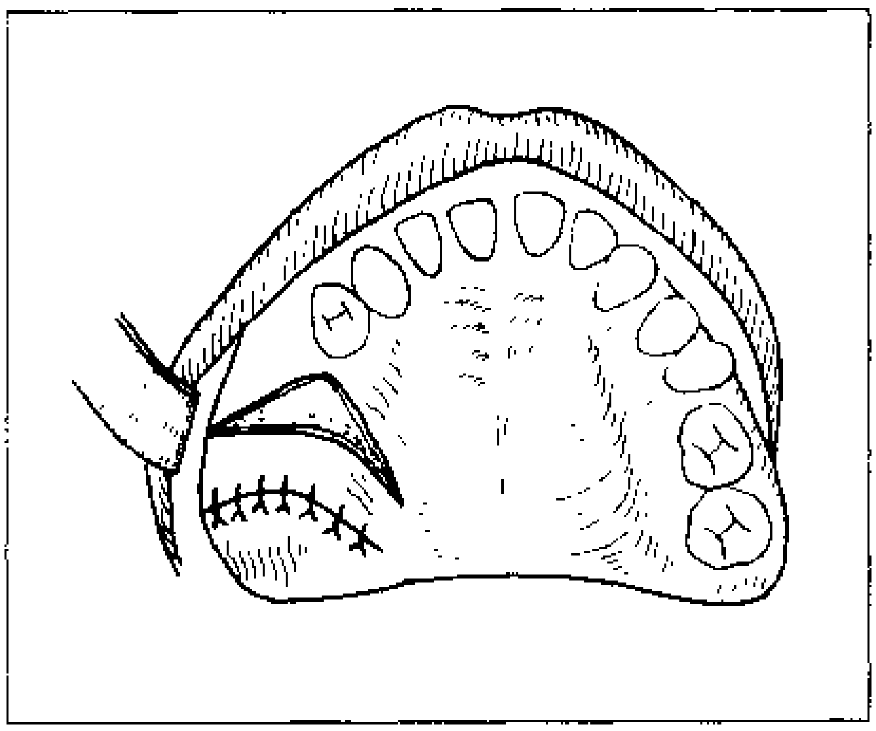
(1)同 1.7.1 腭部粘膜瓣法(1)。

(2)在瘘口区的前方或后方,从颊侧前庭沟至腭部作两个横形平行切口,平行切口间距以覆盖瘘口区为度(图 1a)。

(3)剥离两个切口间的粘骨膜瓣,将桥形瓣向前方或后方滑行至瘘口区(图 1b)。



a



b

图 1

1.7.4 颊腭粘膜瓣法

Buccopalatal Flap Method

【手术步骤】

(1)在腭侧和颊侧粘膜上先设计足够长的腭瓣和颊瓣(图 1a)。

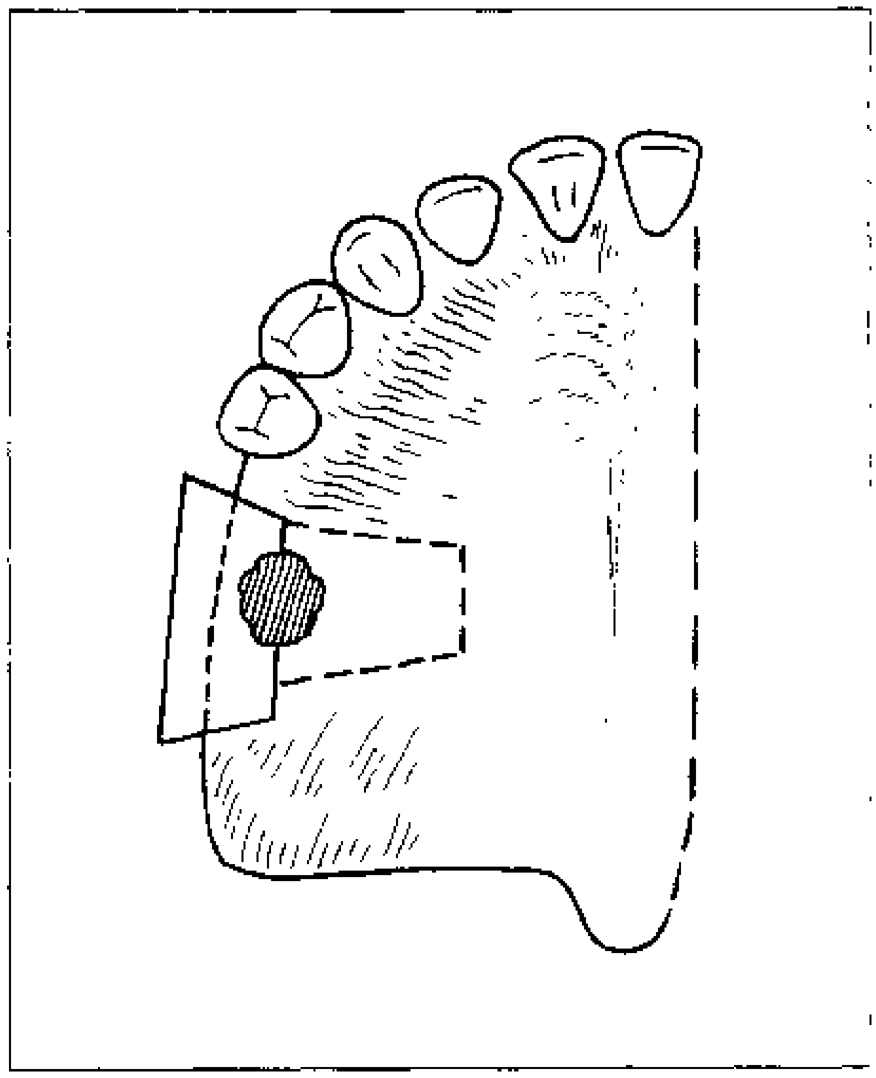
(2)先将腭侧粘膜瓣翻转覆盖在瘘口上，尖端固定在颊侧瓣深面的骨膜或骨面上。腭瓣内不含腭大动脉，瓣的基部距瘘口边缘要有距离以保证腭侧粘膜瓣的血运(图 1b)。

(3)将颊侧粘骨膜瓣翻起并滑向腭侧，覆盖在腭瓣的创面上，尖端与骨膜缝合。

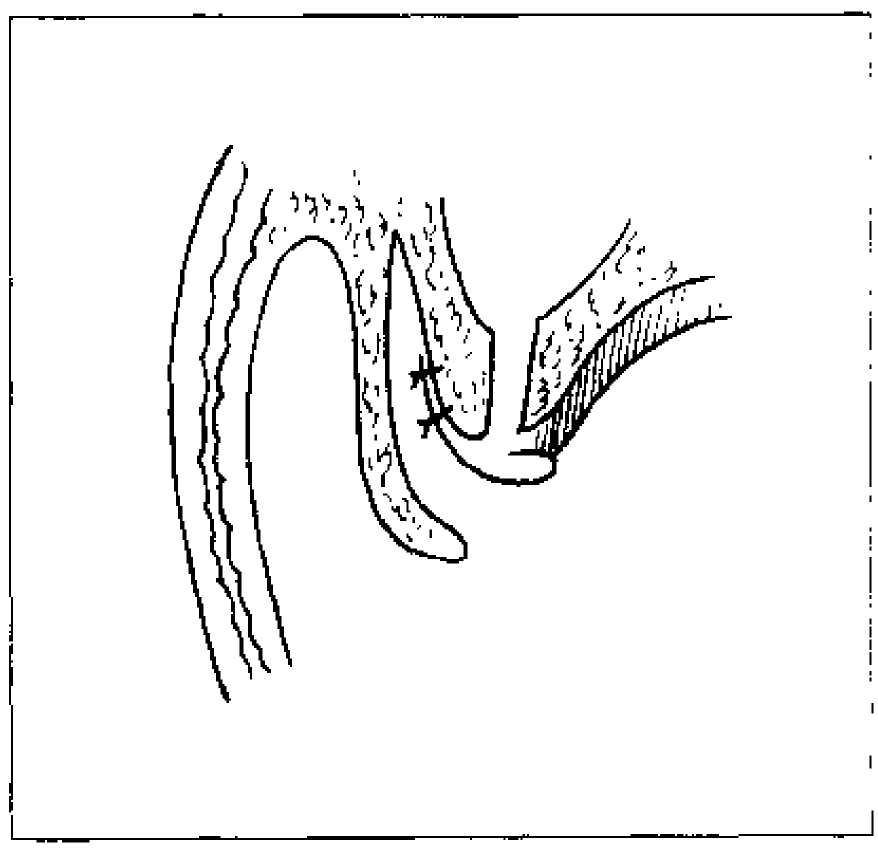
【术中注意要点】

(1)单层粘骨膜瓣法修补瘘口时，瘘口内炎性肉芽组织要刮除干净、形成新鲜健康的创面。如果是双层瓣修补法，直接覆盖瘘口的瓣基部血运好，瘘口内避免搔刮。

(2)设计的瓣要够足大；剥离抬起瓣时要轻柔、不增加损伤；缝合固定要确实可靠，粘骨膜瓣缝合时要在绝对无张力下进行。



a



b

图 1

（王永海）

参考文献

1 张锡泽，邱蔚六 主编． 口腔颌面外科学． 第2版． 北京：人民卫生出版社 1987：49-67.

2 陈日亭．颌面颈手术解剖，北京：人民卫生出版社 1984：71-75.

3 王翰章 主编，口腔颌面外科手术学，北京：人民卫生出版社 1980：24-37.

4 大谷隆俊，他，图说口腔外科手术学，东京：医齿药出版株式会社，1988：139-279.

5 小宫山弥太郎，关根弘，见：川原春幸，他，口腔インプラント学，下卷，第1版，东京：医齿药出版株式会社，1991：551-557.

6 刘宝林，等．骨融合式种植体在下颌骨缺损义齿修复上的应用．实用口腔医学杂志 1989；5(2)：71-74.

7 Branemark, et al. Tissue Integrated Prostheses Osseointegration in Clinical Dentistry. Chicago: Quintessence Publishing Co. 1985.

8 Maxson B, et al. Multicenter follow up study of the transmandibular implant. J Oral Maxillofac Surg 1989；47(5)：785-789.

9 Bruggenkate C. M. ten, et al. Autogeneous maxillary bone graft in conjunction with placement of I. T. lendosseous implants. Int J Oral Maxillofac Surg 1992；21(2)：81-84.

10 Collins TA. in Bell WH. Modern Practice in Orthognathic and Reconstructive Surgery. Philadelphia: W. B. Saunders Co. 1992：1129-1426.

2 口腔颌面部感染外科治疗

Surgical Treatment of oral and Maxillofacial Infections

颌面部间隙多在上、下颌骨周围附丽的咀嚼肌和表情肌之间，有些间隙则在肌肉之间。这些间隙在组织比较薄弱处，彼此相通。感染发生在某一个间隙并可以通过组织薄弱处，向其它间隙扩展，形成两个或是更多的间隙感染（图 2-1）。

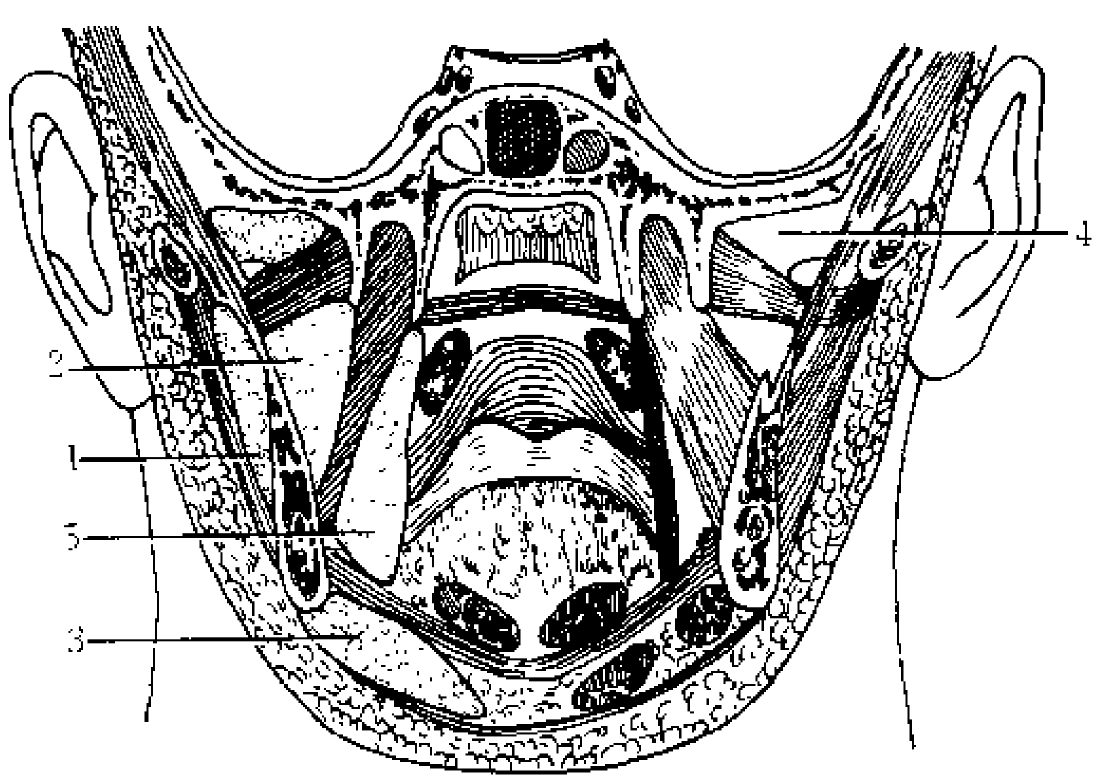


图 2-1 头颈间隙应用解剖

1—嚼肌下间隙； 2—翼颌间隙； 3—颌下间隙；
4—颞下间隙； 5—咽旁间隙

2.1 上唇基部间隙脓肿切开引流术

Incision and Drainage for Base of Upper Lip Space Abscess

上唇基部间隙感染在各间隙感染中容易早期发现，为症状较轻的间隙感染，在诊断和治疗方面也比较简单。

【应用解剖】

该间隙在上唇口轮匝肌深面与切牙窝的骨膜之间。由于口轮匝肌较厚，所以皮肤与间隙距离较远，但距口腔前庭粘膜较近。此间隙感染，口腔前庭粘膜处肿胀明显，以牙源性感染为主，多由上颌切牙根尖感染引起，穿透牙槽骨骨膜扩展至此。

【适应证】

粘膜肿胀明显，有波动感，应切开引流。

【禁忌证】

全身衰竭的病人应先纠正全身情况后或纠正全身情况的同时切开引流。

【术前准备】

（1）根据临床特征确诊以后，常规应用抗生药。

（2）口周备皮，1%碘酊、75%酒精口外各消毒两遍，口内只用1%碘酊消毒两遍。

【麻醉和体位】

（1）麻醉：局麻。

（2）体位：多选用半坐位。

【手术步骤】

切口：在口腔前庭沟处作横切口，深度要切透骨膜。放置橡皮片引流（图1a、1b）。

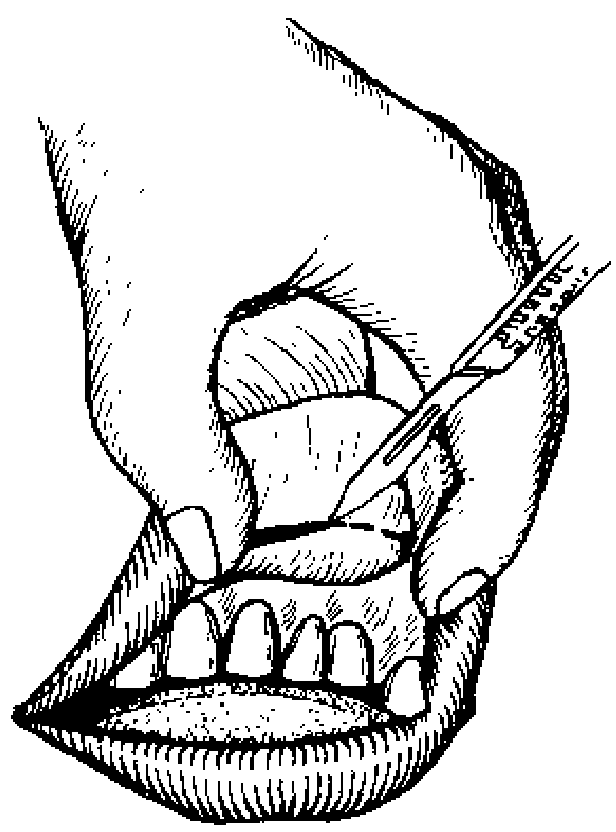


图 1a

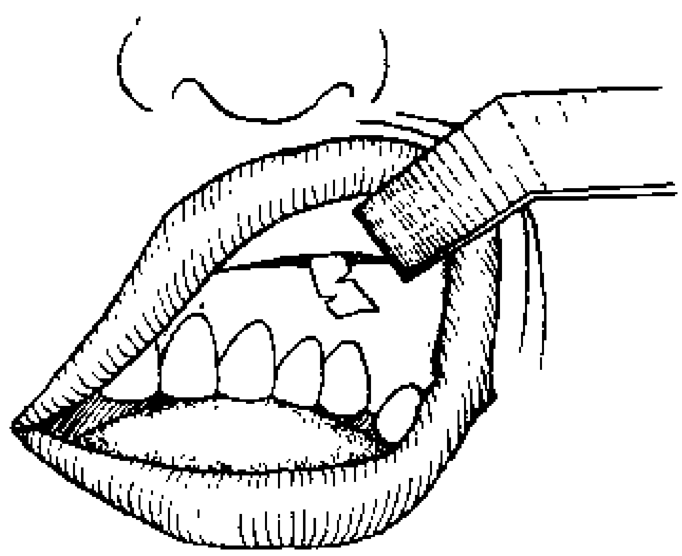


图 1b

【术后处理】

（1）换药：及时更换引流条，开始脓多时每日1～2次，随着脓液的减少，可减少换药次数。

（2）及时处理病源牙。

（3）注意口腔卫生：用1∶5000呋喃西林、多贝尔氏液、等渗盐水漱口，每日3次。

（4）酌情继续应用抗生素。

2.2 眶下间隙脓肿切开引流术
Incision and Drainage for Infraorbital Space Abscess

【应用解剖】

眶下间隙位于眼眶下方，上颌骨浅面与面部表情肌之间。在眶下缘之下，上颌骨牙槽突之上，鼻侧与颧骨之间。其下方为上唇基部和尖牙凹，其前方有犬齿肌、上唇方肌、口轮匝肌、鼻翼肌、颧肌、笑肌和眼轮匝肌等。各肌肉间包绕有极薄的筋膜。此间隙内有眶下神经和血管的终末支。其神经和血管的出孔位置是在眶下缘中点下方约 0.8cm（图 2-2-1）。

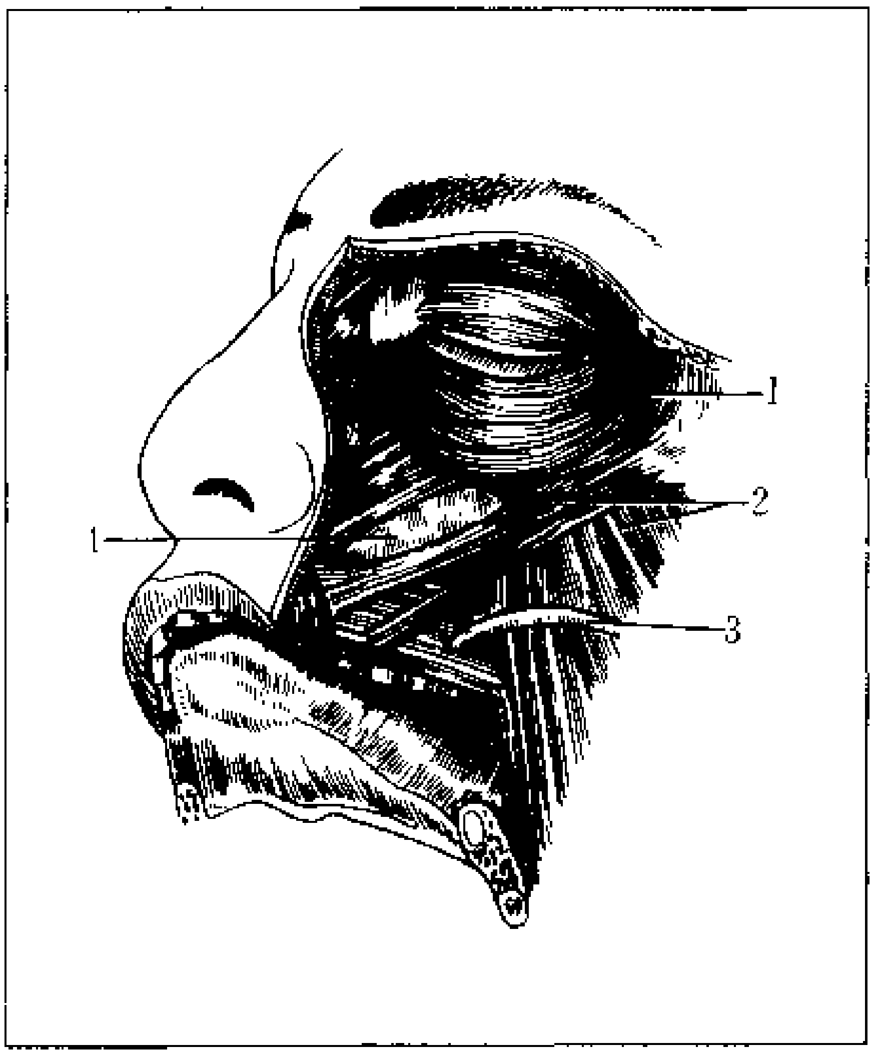


图 2-2-1 眶下间隙解剖
1—眼轮匝肌； 2—颧肌； 3—腮腺导管；
4—眶下间隙

眶下间隙感染以牙源性感染为主，多来自上颌前牙和第一前磨牙。也可以是上唇基部间隙感染和犬齿凹间隙感染的进一步扩展。

适应证及禁忌证参照上唇基部间隙感染。

【术前准备】

（1）术前应用抗生素：为避免全身扩散，术前血液中应有足量抗菌药的浓度。必要时并用抗厌氧菌的药物。

（2）确诊：发病 3～4d 以后，触之有凹陷性水肿，超声检查有液平段；穿刺有脓液抽出。

（3）口周按常规备皮。

【麻醉和体位】

（1）麻醉：多采用局麻，小儿可用强化加局麻。

（2）体位：采用半卧位，强化加局麻可采用平卧位。

【手术步骤】

（1）切口：在口内上唇、颊部前庭沟处横行切开粘骨膜，长约 2～3cm。

（2）进入脓肿：切开粘骨膜以后，用弯血管钳探入脓腔。然后放置引流条同时应将脓液送培养及药敏试验（图 1）。

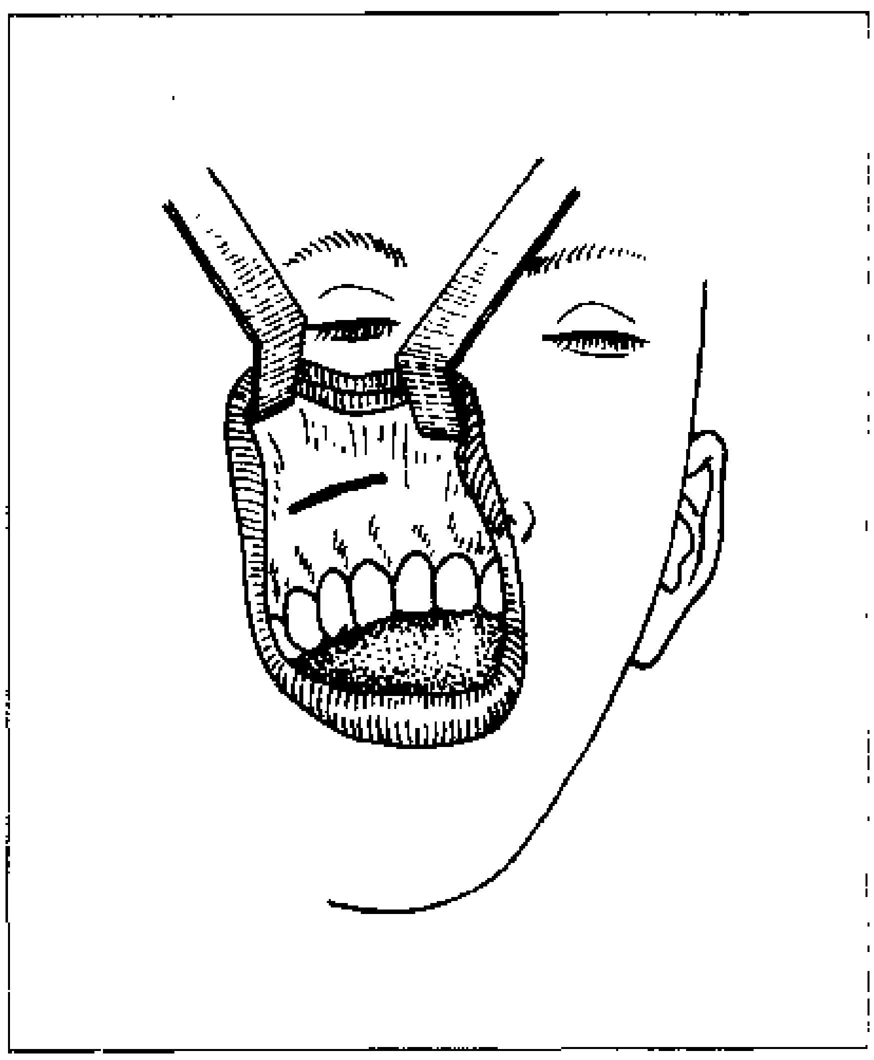


图 1

【术后处理】

（1）有针对性地选用抗生素：术后常规应

用抗生素，待细菌培养和药敏试验回报以后再有针对性地选用抗生素。

(2)换药：最初每日换1次，以后根据脓液多少再决定换药时间的长短。

(3)处理病源牙：能保留的牙齿应该及时治疗；无法保留的牙齿，在急性期过后应及早拔除。

(4)注意口腔卫生，坚持饭后漱口。

2.3 颊间隙脓肿切开引流术

Incision and Drainage for Buccal Space Abscess

颊间隙感染，目前并非少见。临床上多见于下颌智齿冠周炎的并发症。

【应用解剖】

颊间隙即颊肌所在部位，上界为颧弓下缘，前界为笑肌的止端，后界为嚼肌前缘，下界为下颌骨的下缘，后深面是翼下颌韧带。深部是颊粘膜与颊肌之间，浅部为颊部皮肤、皮下组织与颊肌之间。此间隙内有面神经颊支由后往前行进，腮腺导管在嚼肌前缘，垂直穿过颊肌进入口内。颌外动脉与伴行的面前静脉从下颌骨的角前切迹处，斜向前上方，于口角外侧的口轮匝肌外缘，继而向上，走在鼻外侧(图2-3-1)。

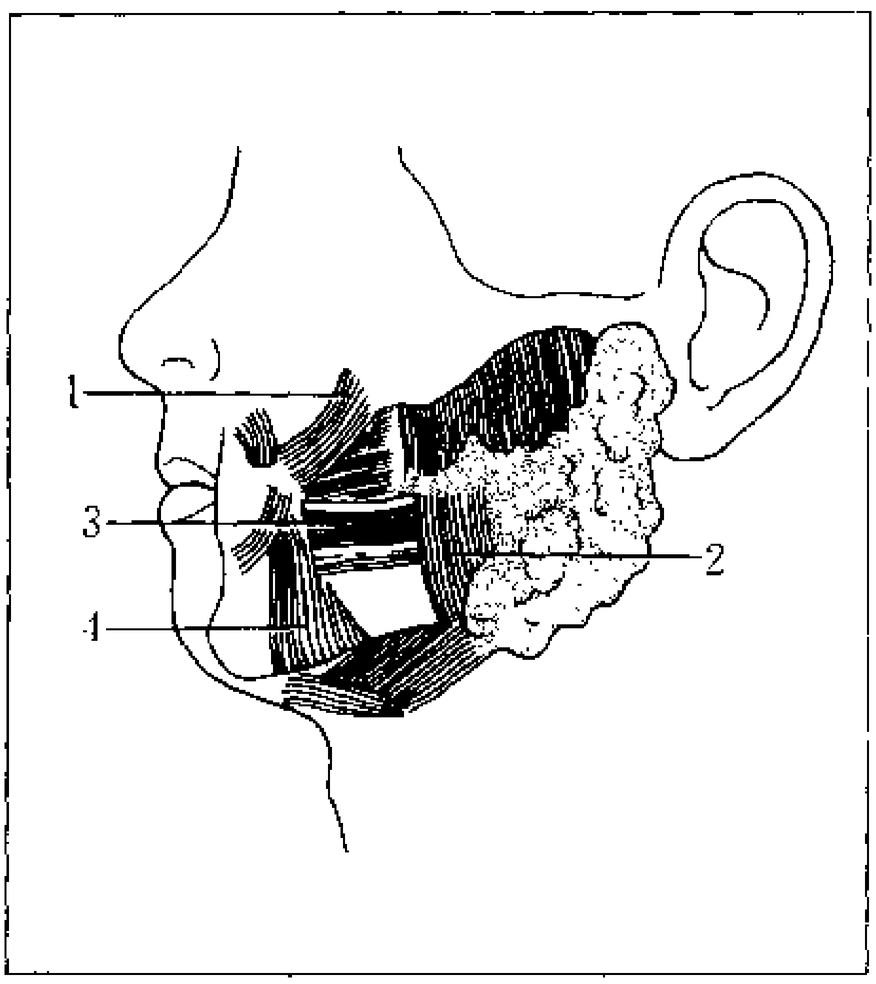


图 2-3-1 颊间隙

1—颧肌； 2—嚼肌； 3—颊肌； 4—降口角肌

颊间隙感染来源有以下途径：

(1)牙源性感染：其感染以牙源性为主。临床上多见于下颌第3磨牙的冠周炎并发颊间隙感染。

(2)邻近间隙感染波及而来：如嚼肌下间隙感染与颌下间隙感染，有时可波及此间隙。

(3)颊粘膜或是皮肤损伤后感染或皮肤的其它感染所造成。

适应证与禁忌证参照2.2。

【术前准备】

(1)常规颌下区、颊部及口周备皮。

(2)其它各项准备同眶下间隙感染的术前准备。

【麻醉和体位】

(1)麻醉：成人局麻，小儿强化加局麻。

(2)体位：口内切口采用半卧位或平卧位。口外切采用仰卧位，头偏向健侧，肩略垫高。

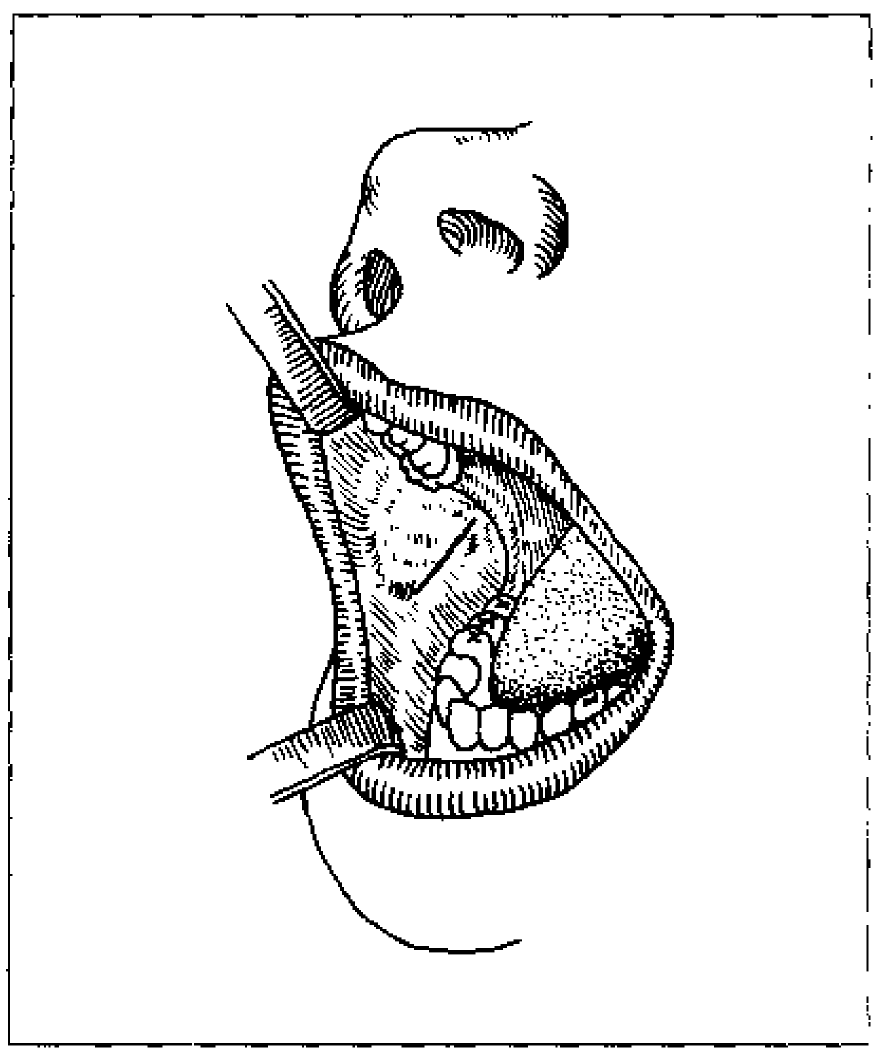


图 1

【手术步骤】

（1）口内切口：感染在口内粘膜与颊肌之间，应作口内切口。切口部位在下颌前庭沟处略上方作与牙槽突平行的横切口（图1）。

（2）口外切口：感染在皮肤、皮下组织与颊肌之间，范围较小可从脓肿下方顺皮纹方向作皮肤切口；广泛的颊间隙感染采用颌下间隙感染的切口（见2.8颌下间隙感染切开引流术）。

（3）进入脓腔：切开粘膜、粘膜下组织或切开皮肤、皮下组织，用弯血管钳探入脓腔。扩大引流口以后，取标本送培养，术后放引流条。

【术后处理】

基本上与眶下间隙感染相同。

2.4 嚼肌下间隙脓肿切开引流术

Incision and Drainage for Submasseteric Space Abscess

【应用解剖】

嚼肌下间隙位于嚼肌与下颌骨升支外侧骨板之间。此间隙向前与颊间隙相通，后方为腮腺深部所包绕，向上通过乙状切迹、颧弓下进入颞下间隙及颞浅间隙。

此间隙上界是颧弓下缘；下界为下颌骨的下缘，前界为嚼肌与下颌升支的前缘；后界为下颌升支的后缘，内界是下颌升支外侧骨板。嚼肌浅层由深层向浅层分别是腮腺及包绕的筋膜、皮下组织和皮肤（图2-4-1）。

感染来源有以下三个途径：

（1）牙源性感染：主要来自下颌第三磨牙的冠周炎或冠周脓肿，其次是下颌磨牙的尖周炎。

（2）来自下颌升支部的骨髓炎。

（3）由其它间隙感染扩展而来。

适应证及禁忌证参照2.2。

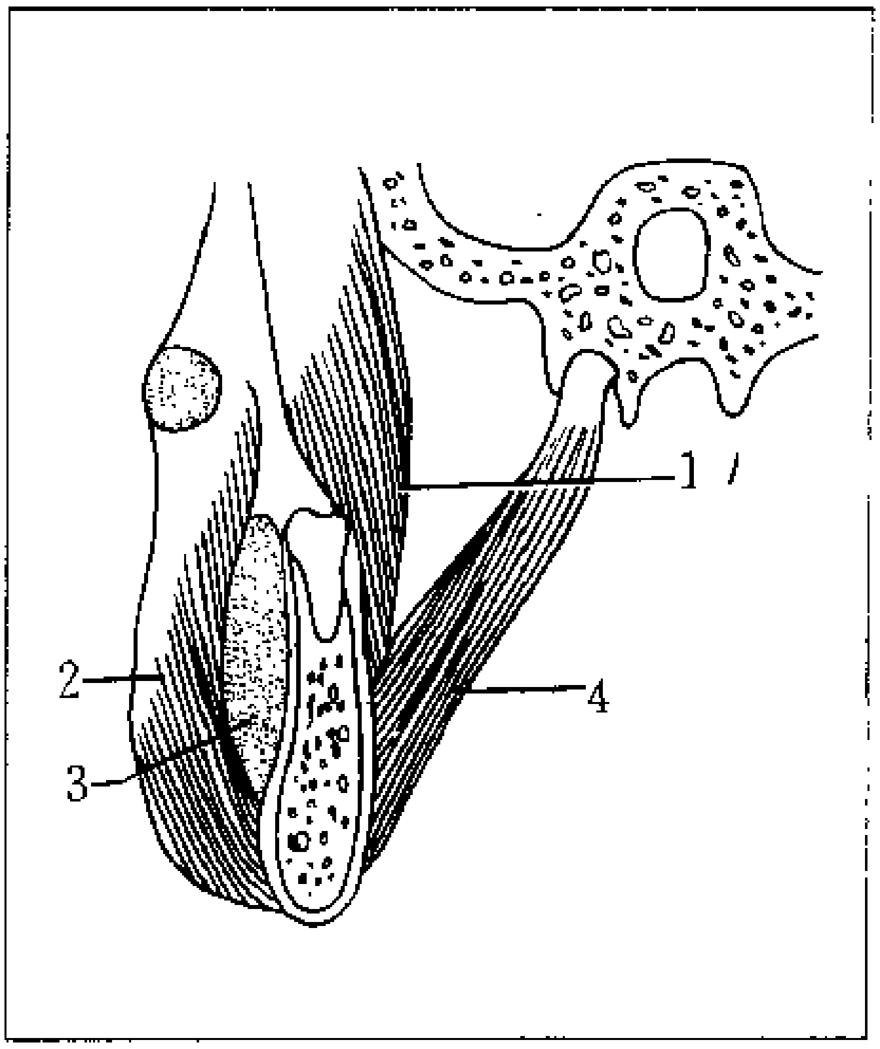


图 2-4-1 嚼肌下间隙解剖
1—颞肌； 2—嚼肌；
3—嚼肌下间隙； 4—翼内肌

【术前准备】

（1）确诊：由于脓肿位置在嚼肌深面，部位较深，临床上不易查到凹陷性水肿和波动。常用B型超声或穿刺抽脓来确诊。

（2）术前应用抗生素：由于嚼肌下间隙感染切开引流创伤较大，术后更容易发生感染向全身扩散，所以术前应用广谱抗生素更有必要。同时加用抗厌氧菌的药物。

（3）术前应作各项常规检查。

（4）局部常规备皮：因为感染部位较深，切开引流术要经多层组织，不能因手术野消毒不严而污染伤口。

【麻醉和体位】

（1）麻醉：局麻或强化加局麻。

（2）体位：采用仰卧位，头偏向健侧，肩部垫高。

【手术步骤】

（1）切口：在下颌角下1.5～2.0cm处，作与下颌角平行的弧形切口，长约5cm。

（2）进入脓腔：切开皮肤、皮下组织、颈阔

肌和颈深筋膜浅层。在颈深筋膜浅层深面将皮瓣向上分离，这样可以有效地保护面神经下颌缘支。显露不理想亦可将颌外动脉和面前静脉切断、结扎。随即显露下颌角下缘与嚼肌的部分附丽，而后切断嚼肌和骨膜，用弯血管钳紧贴骨面探入脓腔，并向多个方向探入，以利于充分引流，取脓汁培养，放置引流条。第一次放香烟引流条或凡士林纱布引流条为好，这样可以减少肌肉断端和各层组织创面渗血。在引流条两侧伤口可稍加缝合(图 1)。

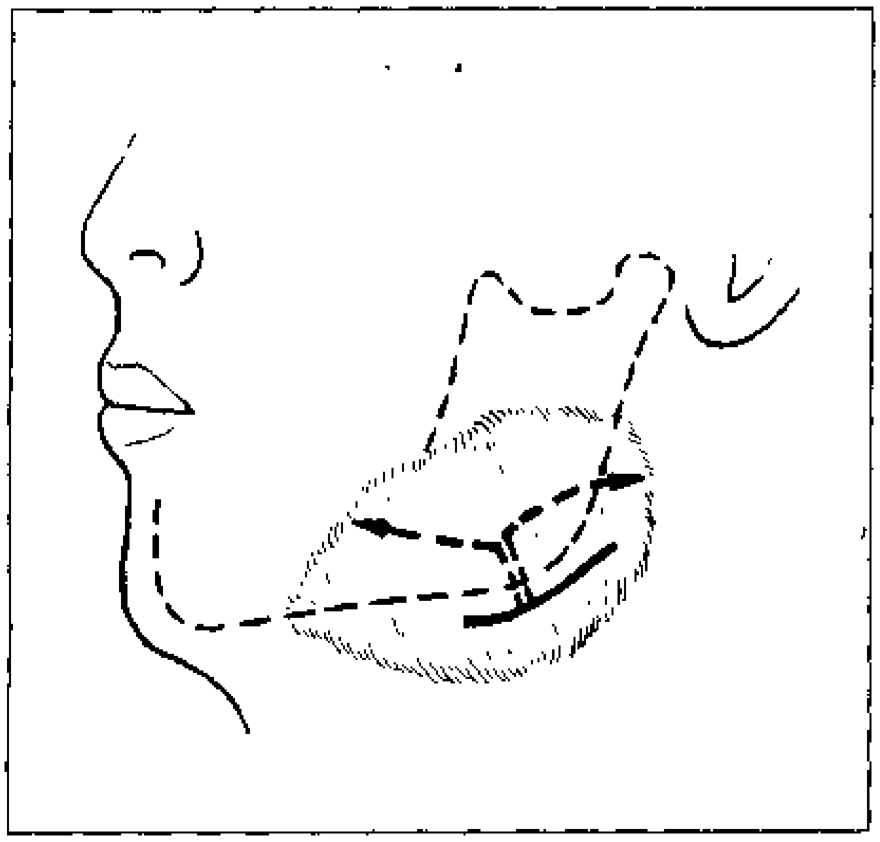


图 1

【术后处理】

(1)有针对性地选用抗生素。

(2)按时换药。

(3)处理病源牙。

(4)及时刮治下颌骨升支外侧骨板的病灶。

2.5 翼颌间隙脓肿切开引流术

Incision and Drainage for Pterygomandibular Space Abscess

【应用解剖】

翼颌间隙位于下颌骨升支内侧与翼内肌之间。上界为翼外肌、下界为翼内肌附丽的下颌骨内侧缘，前界为颞肌及其附丽的下颌骨升支前缘，后界为腮腺和下颌骨升支后缘。此间隙内有从卵圆孔出颅的三叉神经第三支和下牙槽动脉、静脉通过。由于此间隙位置较深，加之咀嚼肌的包绕，所以翼颌间隙感染不易早期发现。此间隙感染进一步发展，向前可以分别向颊间隙和咽旁间隙扩展；向上可向颞下间隙发展(图 2-5-1)。

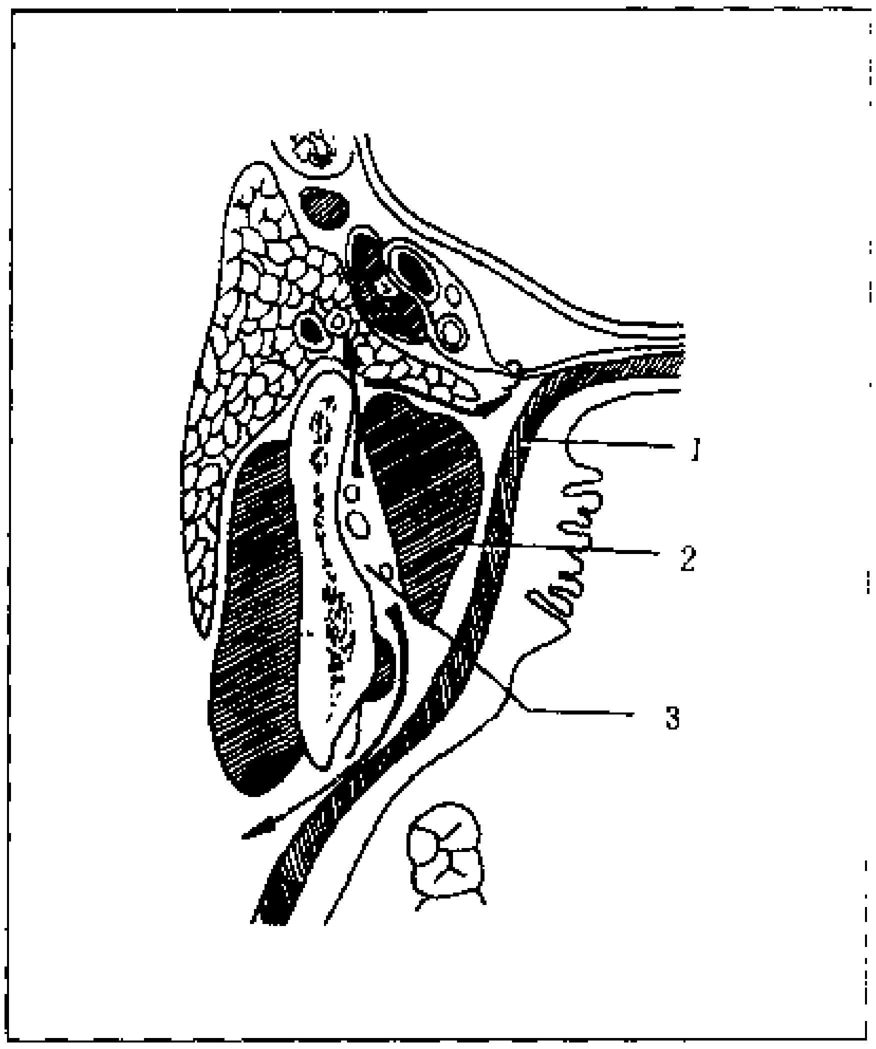


图 2-5-1 翼颌间隙解剖
1—咽上缩肌； 2—翼内肌； 3—翼颌间隙

其感染来源如下：

(1)牙源性感染：主要是下颌第 3 磨牙的冠周炎与下颌磨牙的尖周炎。

(2)其它间隙感染扩展而来：主要来自颞下间隙，但是，目前这种病人已很少见。

(3)医源性感染：作下牙槽神经阻滞麻醉时或作三叉神经第 3 支撕脱术，都有可能因操作的原因而发生翼颌间隙感染。

适应证与禁忌证基本上同 2.2 眶下间隙脓肿。

【术前准备】

(1)大致同嚼肌下间隙感染之术前准备。

(2)口内切开引流,只作口周备皮即可。

【麻醉和体位】

同前。

【手术步骤】

(1)口内切口:在翼下颌皱襞外侧,作纵形切口,长约2cm。切开粘骨膜以后,用弯血管钳探入脓腔,放置较长的橡皮引流条(图1)。

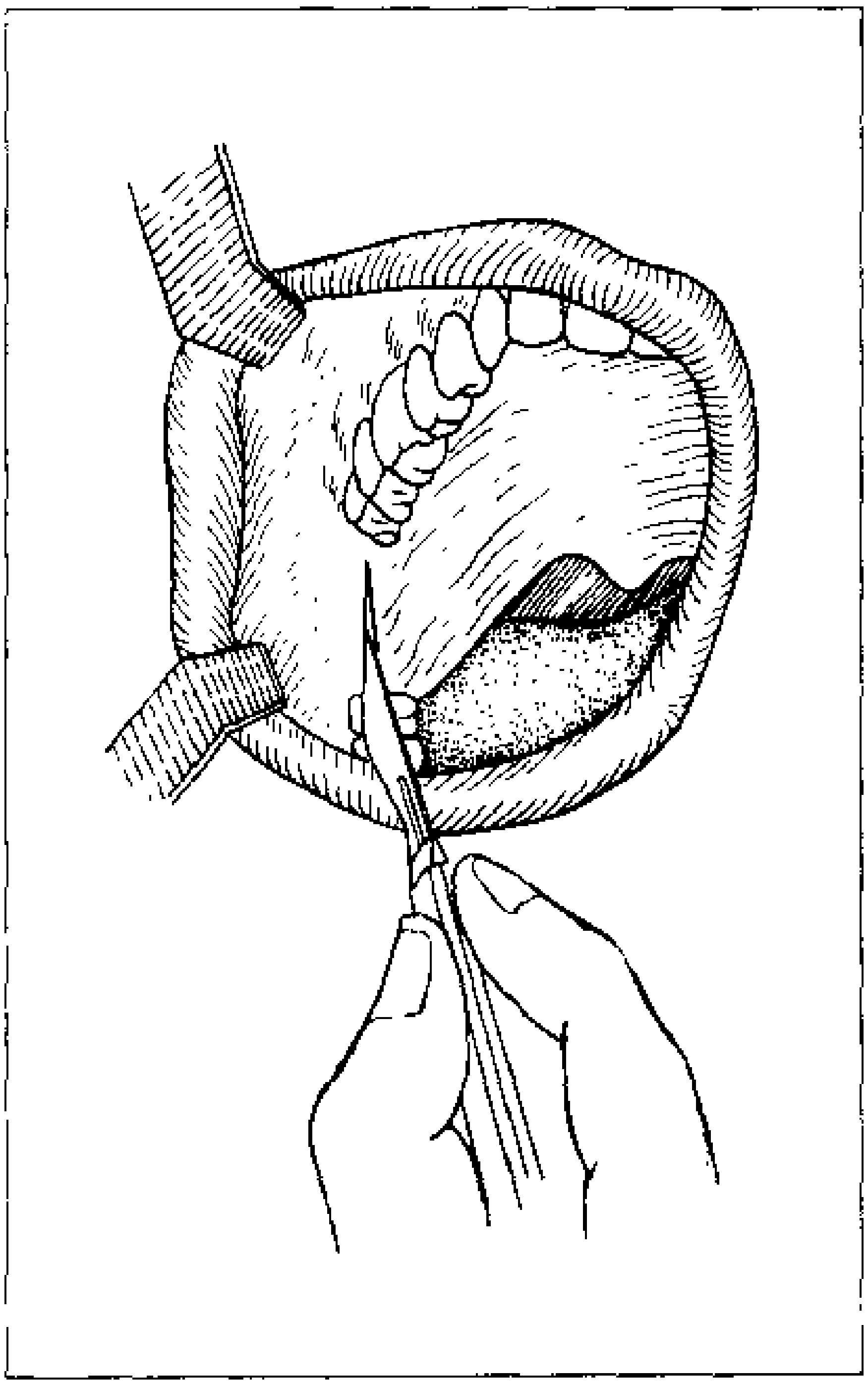


图 1

(2)口外切开引流:切口部位与嚼肌下间隙感染切口部位相同,但是,切口要长些,以利于显露,可作5~7cm。逐步切至下颌骨下缘以后,并切断部分翼内肌附丽与骨膜。用弯止血钳紧贴下颌骨升内侧骨面进入脓腔(图2)。

【术后处理】

大致与嚼肌下间隙感染相同。

口内切开引流:放置引流条要够长,以防掉进脓腔。注意口腔卫生,可用1:5000呋喃西林液漱口,每日3次。

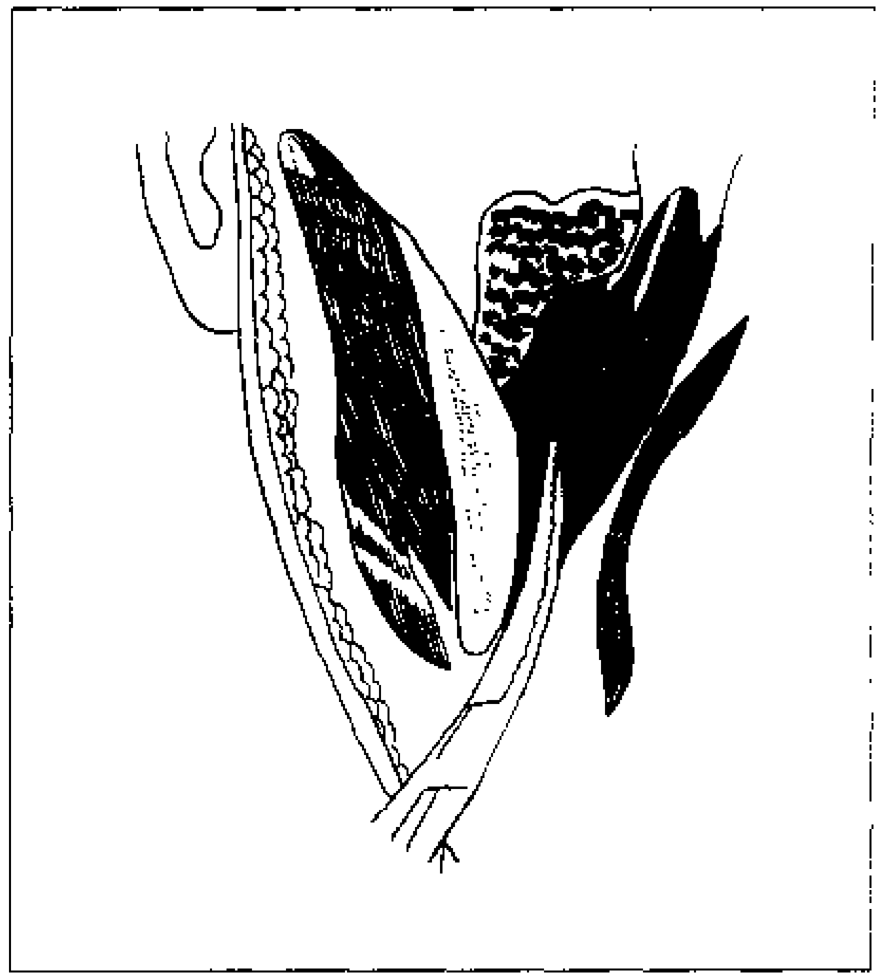


图 2

2.6 舌下间隙脓肿切开引流术

Incision and Drainage for Sublingual Space Abscess

【应用解剖】

舌下间隙位于舌体、口底粘膜与下颌舌骨肌之间。后界为舌根,前界为两侧下颌骨体内侧,下界为下颌舌骨肌,上界是口底粘膜与舌体。整个间隙似马蹄铁形。

从解剖角度又可分为3个间隙,即在前部正中浅层的为舌下肉阜间隙;在深层下颌舌骨肌之上,被舌骨上肌群分为两个部分,皆称为舌颌沟间隙。此间隙的主要结构有舌神经、舌下神经、舌下腺及颌下腺的延长部、颌下腺导管、舌深动脉及其伴行的静脉。此间隙感染向后下发展常可至颌下间隙(图2-6-1)。

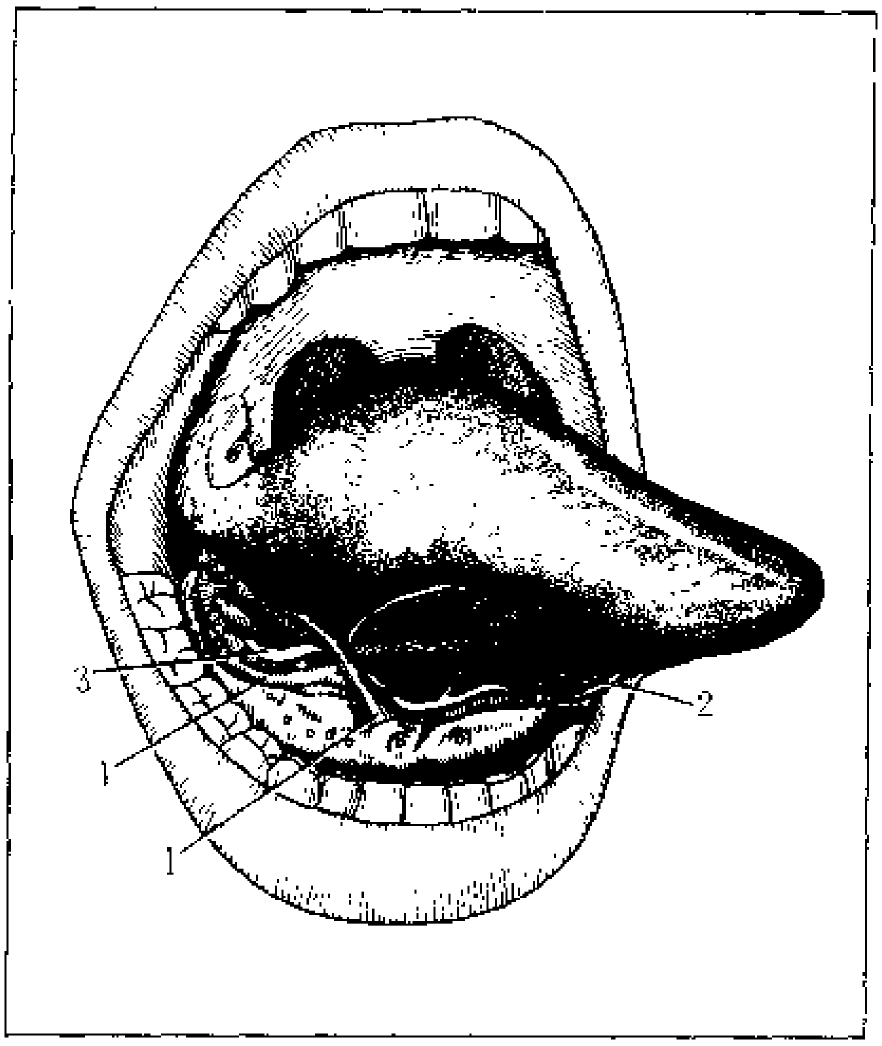


图 2-6-1 舌下间隙解剖

1—颌下腺导管； 2—舌下静脉；
3—舌神经； 4—舌下动脉

舌下间隙感染目前比较少见，其感染来源亦以牙源性为主，只是牙齿部位不同，它是以下前牙为主。此外，损伤和局部炎症亦可造成此间隙的感染。

适应证及禁忌证基本上同 2.2 眶下间隙脓肿。

【术前准备】

与其它口内切开引流的各间隙感染的术前准备相同。

【麻醉和体位】

(1)麻醉：局麻或强化加局麻。

(2)体位：可采用半卧位。

【手术步骤】

(1)切口：舌下肉阜间隙感染切开引流应该在下颌骨内侧与颌下腺导管开口之间，作平行于下颌骨体内侧的弧形切口。切口长短应以利于引流为原则。

舌颌沟间隙感染的切口、则应在下颌骨体内侧，舌下皱襞外侧，作与下颌骨体平行的纵形切口(图 1)。切开粘膜及粘膜下即进入脓腔，常规放置橡皮片引流条。

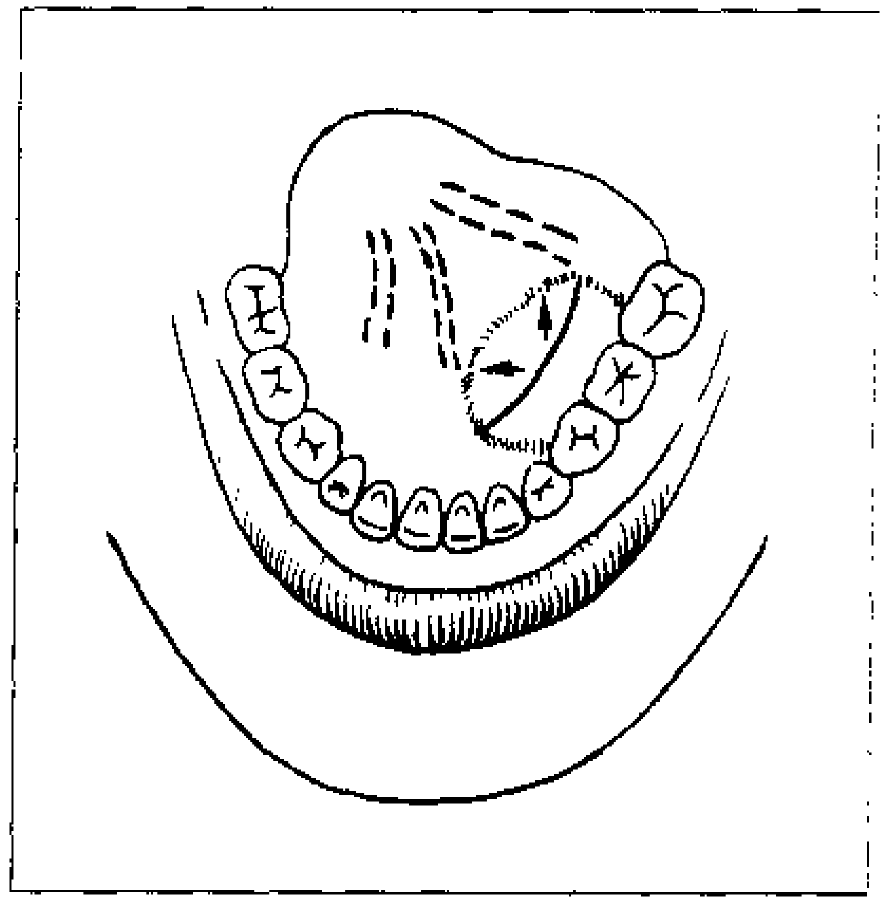


图 1

【术后处理】

(1)严密观察呼吸，应酌情作好气管造口的准备。

(2)其它：及时换药，有针对性地选用抗生素、注意口腔卫生，处理病源牙等。

2.7 颌下间隙脓肿切开引流术

Incision and Drainage for Submandibular Space Abscess

【应用解剖】

颌下间隙也称颌下三角。其上界是下颌骨下缘，前界为二腹肌前腹，后界为二腹肌后腹与茎突舌骨肌；底部为下颌舌骨肌和舌骨舌肌；表面为皮肤、皮下组织、颈阔肌及颈深筋膜浅层。此间隙内有颌下腺、舌神经、舌下神经、颌外动脉及面前静脉。还有蜂窝组织与淋巴结。

此间隙向前，经二腹肌前腹与颏下间隙相通；向后下与颈动脉三角相通；通过下颌舌

骨肌后缘与舌下间隙相通；向后上沿茎突舌骨肌进入咽旁间隙(图 2-7-1)。

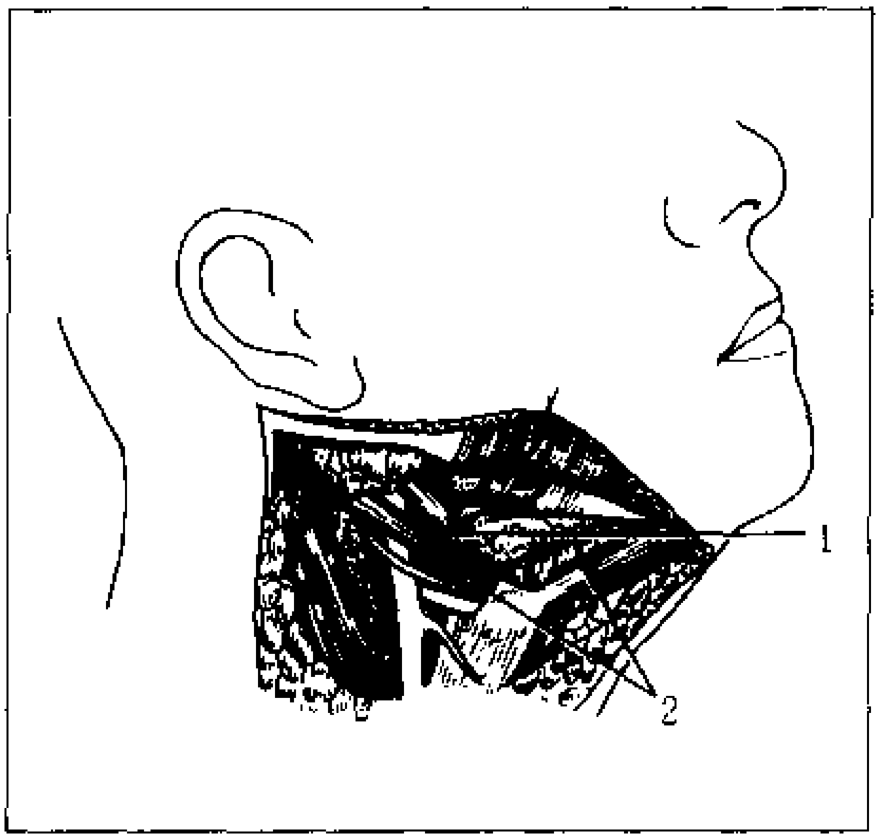


图 2-7-1 颌下间隙解剖

1—茎突舌骨肌； 2—二腹肌前、后腹

感染来源有以下几个方面：

(1)牙源性感染：以下颌第 3 磨牙的冠周炎、下颌磨牙的尖周炎为主。

(2)腺源性感染：主要是急性化脓性颌下淋巴结炎、脓液进入颌下间隙。

(3)血源性感染：全身其它部位感染，经过血液而发生。此途径感染目前已少见。

(4)外伤性感染：由于及时应用抗生素，目前，这种感染已属罕见。

适应证与禁忌证基本同 2.2。

【术前准备】

(1)备皮：作常规颌下区手术的皮肤准备，小儿在紧急情况下可不备皮。

(2)抗生素：术前应用广谱抗生素。

(3)确诊：发病 4d 以后，局部有凹陷性水肿；B 型超声波或穿刺检查，证实有脓肿形成。

【麻醉和体位】

同前面的嚼肌下间隙感染。

【手术步骤】

(1)切口：在下颌骨下缘下方 1.5～2.0 cm 处作与下颌骨下缘平行的切口，切口大小视脓肿范围而定，同时要利于引流(图 1)。



图 1

(2)进入脓腔：切开皮肤、皮下组织以后，用弯止血钳钝性分离进入脓腔。

(3)放置引流条：将脓肿切开以后、取脓汁送培养，及时放置引流条，首次放置凡士林油纱布为好。它有利于减少伤口渗血。

【术后处理】

(1)及时换药，脓多时每日 1～2 次，以后随脓汁的量而改变换药次数。

(2)有针对性地选用抗生素。

(3)物理降温：适用于高热病人。

(4)全身症状较重者应监测水、电解质平衡和酸碱平衡，针对发现的异常，予以适当处理。

(5)处理原发病灶。

(6)积极预防肺部并发感染和中毒性心肌炎的发生。

2.8 颏下间隙脓肿切开引流术

Incision and Drainage for Submental Space Abscess

【应用解剖】

颏下间隙位于颏下正中，舌骨上区。前界

为下颌骨的颏下正中联合，后界为舌骨体，两侧为二腹肌前腹，底部为下颌舌骨肌，表面为舌骨上区的皮肤、皮下组织、颈阔肌与颈深筋膜浅层。颏下间隙除有淋巴结与少量脂肪组织外无重要组织结构(图 2-8-1)。

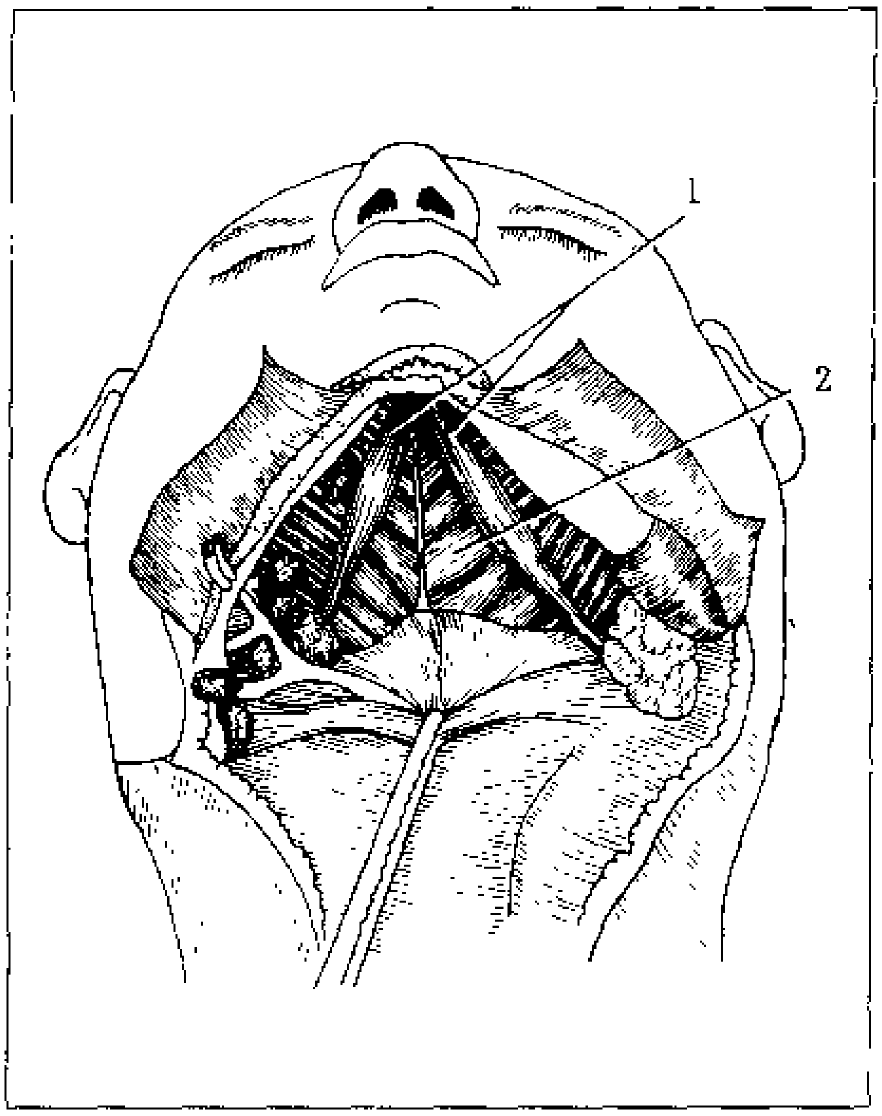


图 2-8-1 颏下间隙解剖

1—二腹肌前腹； 2—下颌舌骨肌

此间隙感染多见于腺源性感染；也可以经颌下间隙感染扩展而来；牙源性感染直接引起颏下间隙感染的比较少见。

适应证与禁忌证参照 2.2。

【术前准备】

(1)详细询问病史，从时间长短判断是否有脓肿形成。

(2)B 型超声波检查或穿刺确定有无脓肿形成和脓肿的部位。

(3)其它常规准备同颌下间隙感染的术前准备。

【麻醉和体位】

大致同 2.7。但是，体位要求仰卧位，头后仰。

【手术步骤】

(1)切口：采用平行下颌骨颏下缘的弧形切口。

(2)进入脓腔：切开皮肤、皮下组织，用弯血管钳钝性分离，进入脓腔(图 1)。

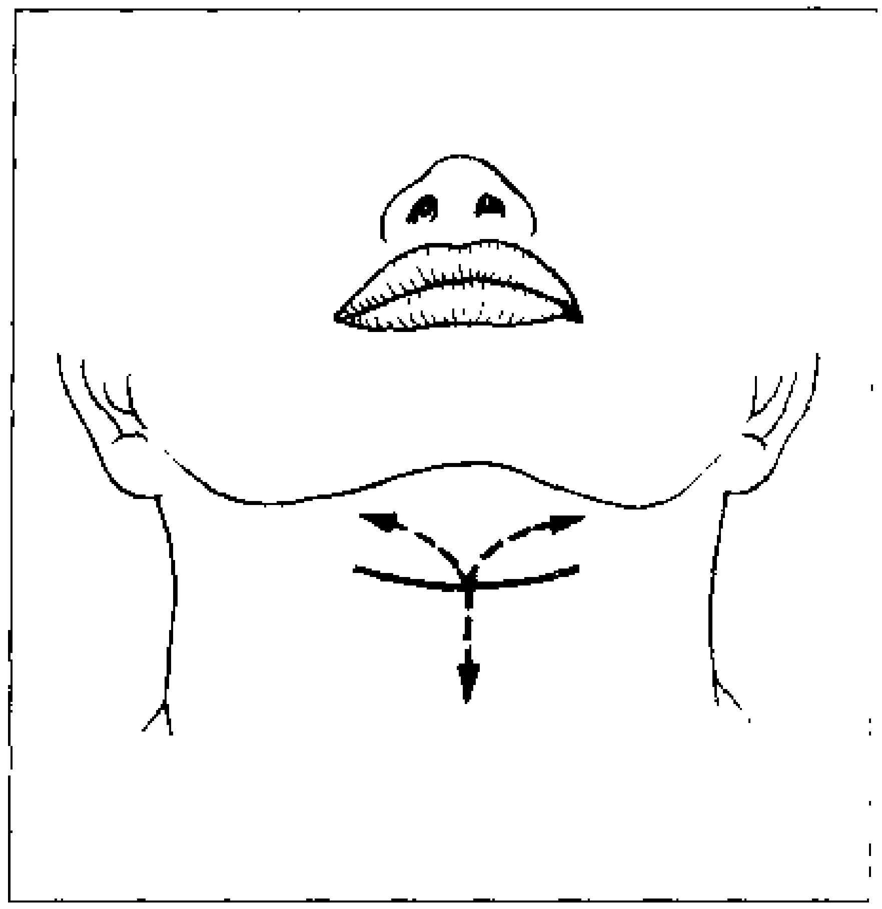


图 1

【术后处理】

基本同颌下间隙感染切开以后的各项处理。由于本病较轻。在术后处理方面比颌下间隙感染切开术后简单些。

2.9 颞间隙(颞凹间隙)脓肿切开引流术

Incision and Drainage for Infratemporal Space Abscess

【应用解剖】

颞间隙位于颧弓上方，颞肌所在部位。以颞肌为界又将颞间隙分为深、浅两间隙。在颞肌深面的为颞深间隙，在颞肌浅面与颞筋膜之间的为颞浅间隙。颞肌起于整个颞凹，呈扇形肌纤维下行并逐渐集中，通过颧弓深面，止于喙突与下颌升支前缘。由于颞肌及其筋膜厚实而坚韧，所以此间隙感染化脓，脓液很难

突破肌肉和筋膜。此间隙的浅面，在颞筋膜的表面有颞浅动脉和与之伴行的同名静脉，面神经的颞支也在这里行进。它们的走行方向与颞肌肌纤维方向基本一致。在颞肌深、浅层均有脂肪组织与淋巴结。颞浅间隙向下与嚼肌下间隙相通；颞深间隙向下与颞下间隙、翼颌间隙相通。此外，颞深间隙还可通过破坏颞骨侵入颅内或通过板障血管进入颅内。

颞间隙感染来源亦是以牙源性感染为主。其感染来源有以下几条途径：

（1）牙源性感染：病源牙多为上后牙。

（2）其它间隙感染波及而来：嚼肌下间隙感染通过颧弓下进入颞浅间隙；颊间隙感染通过颊脂垫及其筋膜进入颞间隙；翼颌间隙感染向上经颞间隙进入此间隙。

（3）其它邻近部位炎症进一步发展而来：象乳突炎、化脓性中耳炎、颞部疖痈、皮肤损伤后感染等，都可引起此间隙感染。

适应证与禁忌证大致同2.2。

【术前准备】

（1）常规颞部、口周备皮。

（2）其它术前准备同嚼肌下间隙感染的术前准备。

【麻醉和体位】

大致同嚼肌下间隙感染。但是，为了充分引流，手术对组织创伤较大时，应选用全麻。

【手术步骤】

（1）切口：可采用沿颞肌起点的弧形切口；亦可用与颞肌肌纤维方向一致的多个放射状直线切口；波及多个间隙感染应作上、下贯穿切开引流；必要时加口内下颌升支前缘的切开引流。病变局限，亦可单独用口内下颌升支前缘的切口。

（2）进入脓腔：颞浅间隙，切开颞筋膜以后，即进入脓腔；颞深间隙在进入颞肌和骨膜以后钝性分离进入脓腔（图1）。

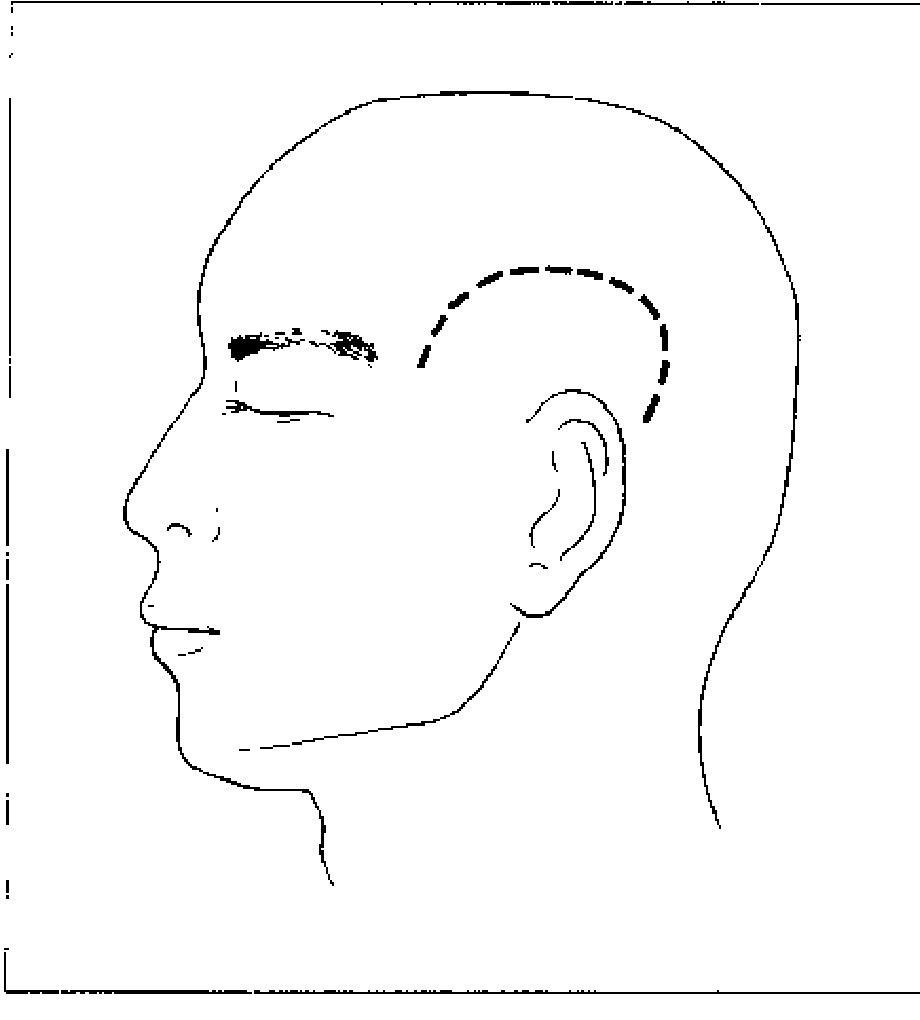


图 1a

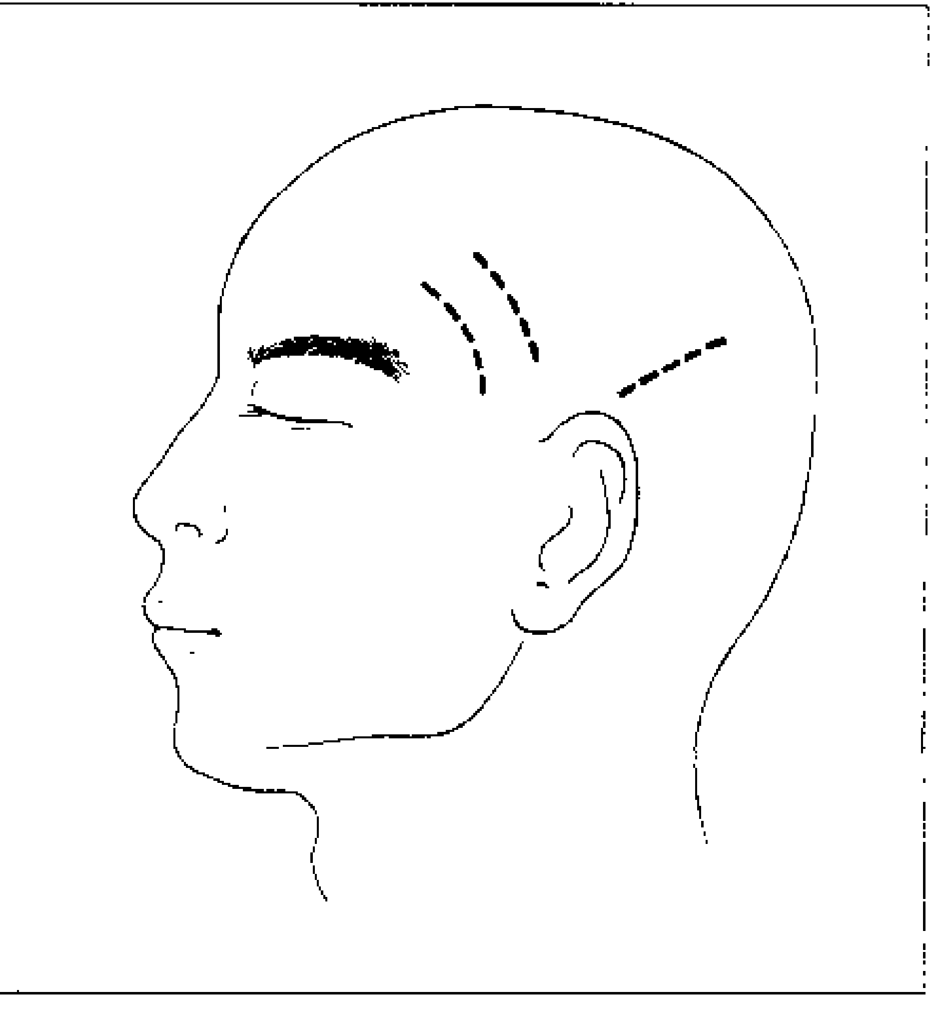


图 1b

【术后处理】

（1）有针对性地选用抗生素。

（2）注意体位引流。

（3）每天换药，换药发现骨面有粗糙感时应及时刮治。

（4）注意观察全身及脑部并发症的出现。

（5）及时处理病灶。

2.10 咽旁间隙脓肿切开引流术

Incision and Drainage for Parapharyngeal Space Abscess

【应用解剖】

咽旁间隙位于咽腔侧方，咽上缩肌与翼内肌之间。底部向上通颅底，尖向下止于舌骨大角的平面，内侧为咽上缩肌，外界是翼内肌和腮腺深部，前界为翼下颌韧带，下方是颌下腺的上缘，后界是椎前筋膜的外侧方。此间隙后部有颈内动脉、颈内静脉；再向后还有舌下神经、舌咽神经、迷走神经、副神经及颈交感神经干。

咽旁间隙发生感染向前在颌下腺上方进入舌下间隙，顺茎突舌骨肌与颌下腺向前下方进入颌下间隙；向后可进入腮腺或翼颌间隙；向上通过卵圆孔或棘孔进入颅内，向下沿颈动脉鞘进入纵隔。此间隙内结构复杂，又处于呼吸道上端，位置十分重要(图 2-10-1)。

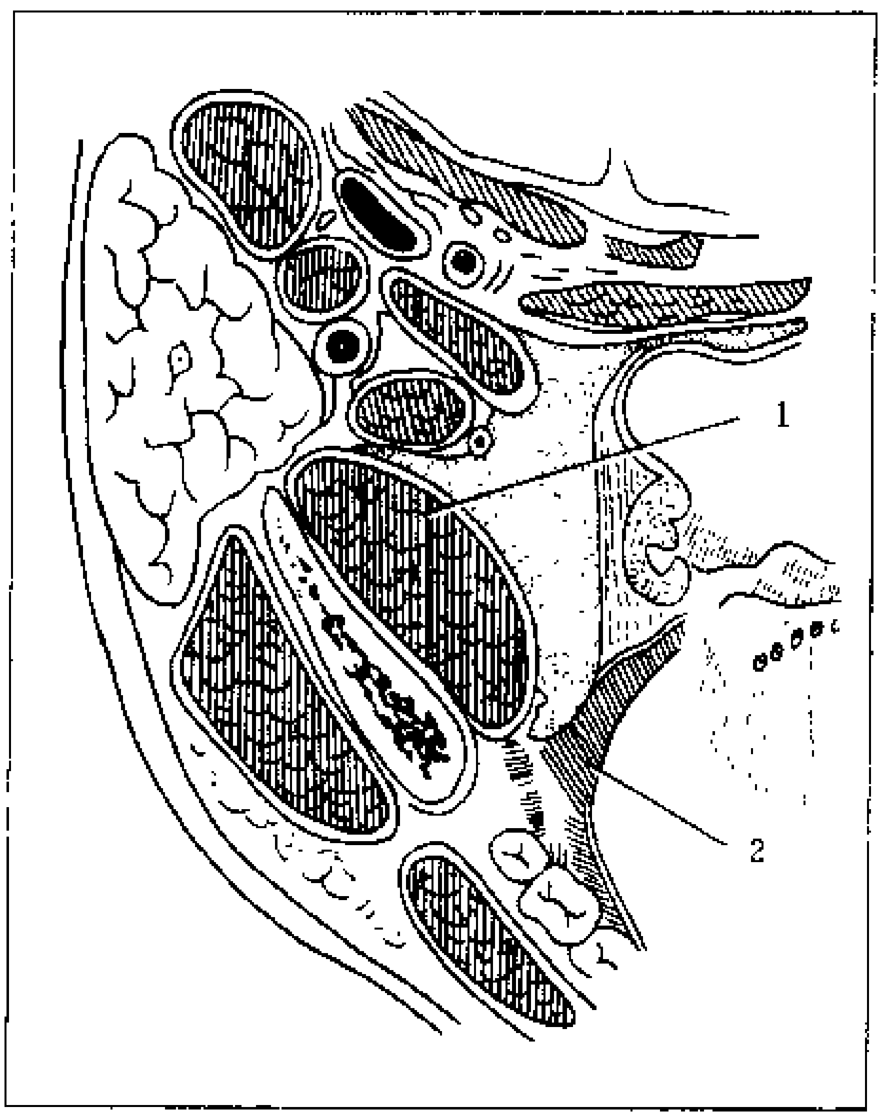


图 2-10-1 咽旁间隙解剖

1—翼内肌； 2—咽上缩肌

咽旁间隙感染来源比较复杂，可归纳为如下 4 个方面。

(1)牙源性感染：多见于下颌第 3 磨牙的冠周炎或冠周脓肿进一步发展，向后内可以引起咽旁间隙感染。

(2)腺源性感染：以急性化脓性扁桃腺炎或扁桃腺周围脓肿为多见。

(3)耳源性：以化脓性中耳炎为主

(4)邻近间隙感染扩散的感染：以颞间隙和翼颌间隙多见。

适应证及禁忌证参照 2.2。此间隙感染有发生呼吸梗阻的危险，所以应放宽适应证的范围，及早切开引流。

【术前准备】

(1)常规准备与翼颌间隙感染的术前准备相同。

(2)同时处理耳病：耳源性感染，应该及时处理化脓性中耳炎。

【麻醉和体位】

大致同翼颌间隙感染切开引流的体位、麻醉。

【手术步骤】

(1)切口：口内切口在翼颌皱襞内侧作纵形切口；口外切口与嚼肌下间隙感染的切口大致相同，但此间隙感染不需切断嚼肌和翼内肌。

(2)进入脓腔：在口内切开粘膜、粘膜下组织以后，用弯止血钳贴翼内肌的咽侧面进入脓腔，放置细长橡皮引流条。口外切开引流，按嚼肌下间隙感染的切口逐层切开以后，用弯血管钳紧贴翼内肌咽侧面进入咽旁间隙。口外切口较深，经过组织层次多，故它仅适用于咽旁间隙感染伴有翼颌间隙感染张口受限者(图 1、2)。

【术后处理】

(1)与翼颌间隙感染基本相同。

(2)术后严密观察咽侧壁肿胀情况，如影响呼吸，应及时作气管造口术。

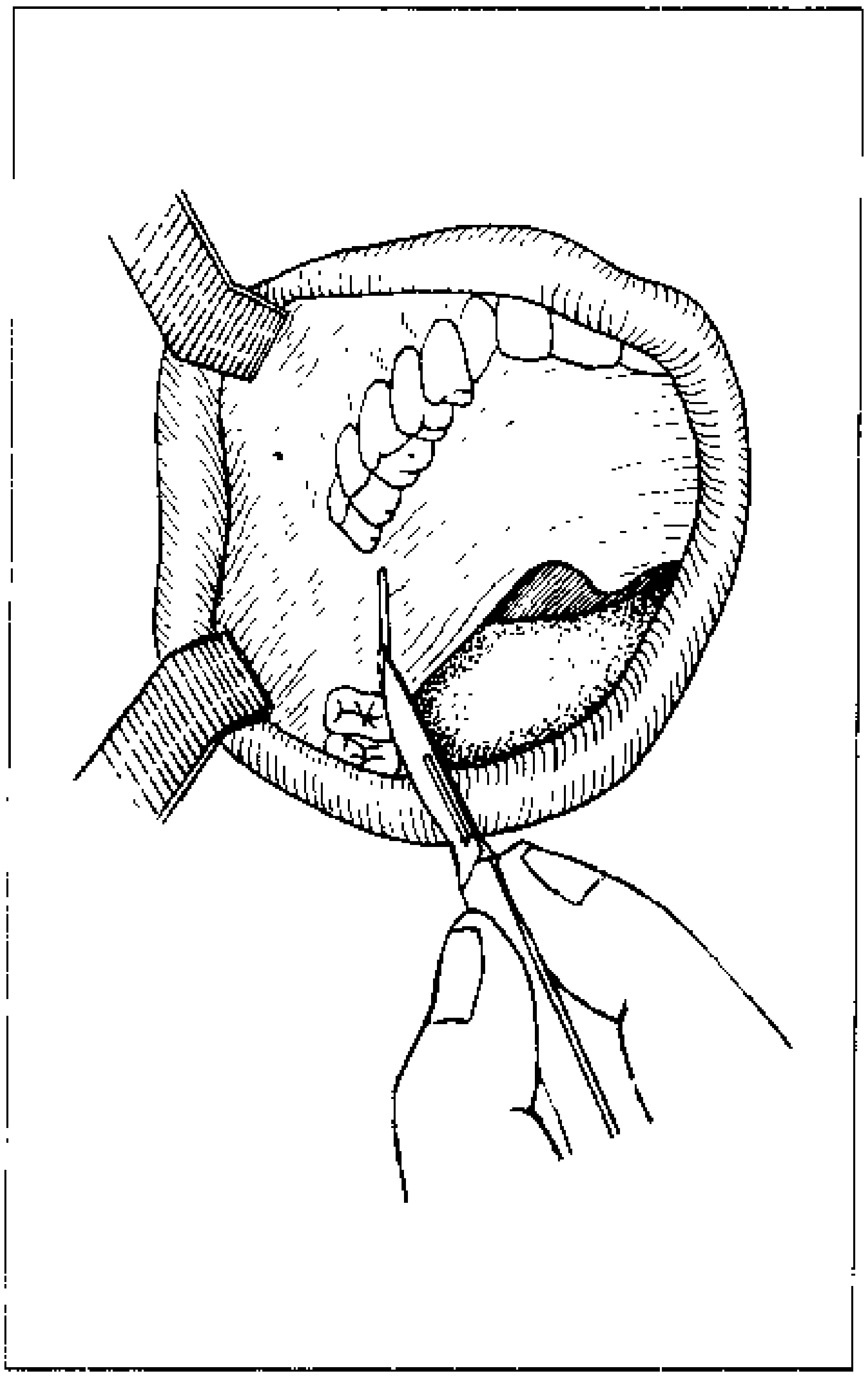


图1 口内切口

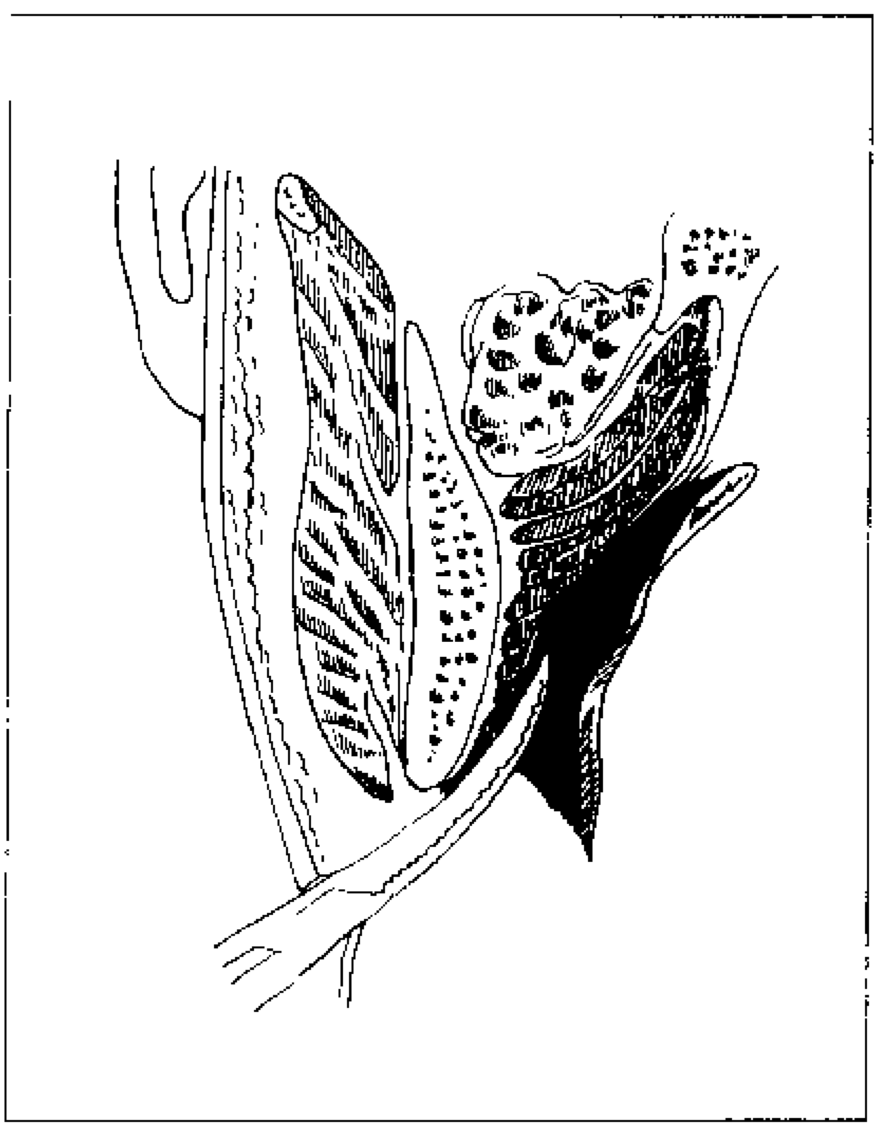


图2 口外切口

2.11 广泛性口底蜂窝织炎(坏死性口底蜂窝织炎)切开引流术

Incision and Drainage for Putrefactive necrotizing Cellulitis of Mouth Floor (Ludwig's Angina)

【应用解剖】

此间隙波及的解剖范围较广，涉及到双侧颌下间隙、颏下间隙、舌下间隙的各间隙解剖。它也是以牙源性感染为主，如下颌牙的尖周炎、下颌第3磨牙的冠周炎、口炎；其次是急性颌骨骨髓炎、急性扁桃腺炎及颌骨、口咽软组织外伤以后感染。

感染发展快，而且严重，这和致病菌与机体抵抗力密切相关。多数在机体抵抗力极度衰竭，多种病原菌乘虚而入，致使感染很快蔓延。化脓菌仍以颌面部常见的金黄色葡萄球菌与溶血性链球菌为主；腐败坏死性感染的病原菌以厌氧性腐败坏死性细菌为主。

【适应证和禁忌证】

本病就其临床特征而言，皆为手术切开的适应证；没有绝对禁忌证，即使是全身情况极度衰竭也应在纠正全身情况的同时作切开引流或切开减压手术。否则就可能错过抢救时机。

【术前准备】

(1)积极抢救，应及时纠正全身中毒和保证呼吸道通畅，必要时毫不犹豫地、果断地作气管造口。

(2)要及时应用广谱抗生素，以静脉点滴为主，输新鲜血、血浆、给氧和强心剂。

(3)及时纠正代谢性酸中毒，一般用4%碳酸氢钠静脉点滴。

(4)在选用抗生素时，要有针对抗厌氧菌的药物如甲硝唑等。

(5)应及早切开引流或减压，以减少毒素的吸收。

【麻醉和体位】

(1)麻醉：强化加局麻为宜。

(2)体位：视呼吸情况而采用仰卧或平卧位。

【手术步骤】

(1)切口：作从一侧下颌角至另一侧下颌角并平行于下颌骨下缘的大切口，必要时加颏下正中辅加切口。

(2)进入脓腔：切开皮肤、皮下组织、颈阔肌、用长弯止血钳钝性分离，要广泛、彻底地分离口底各层组织，使感染的各间隙彼此相通，使各间隙的脓液都能得到彻底引流。

(3)冲洗：用3%双氧水或1：5000的高锰酸钾液反复冲洗伤口后，放置引流条(图1)。

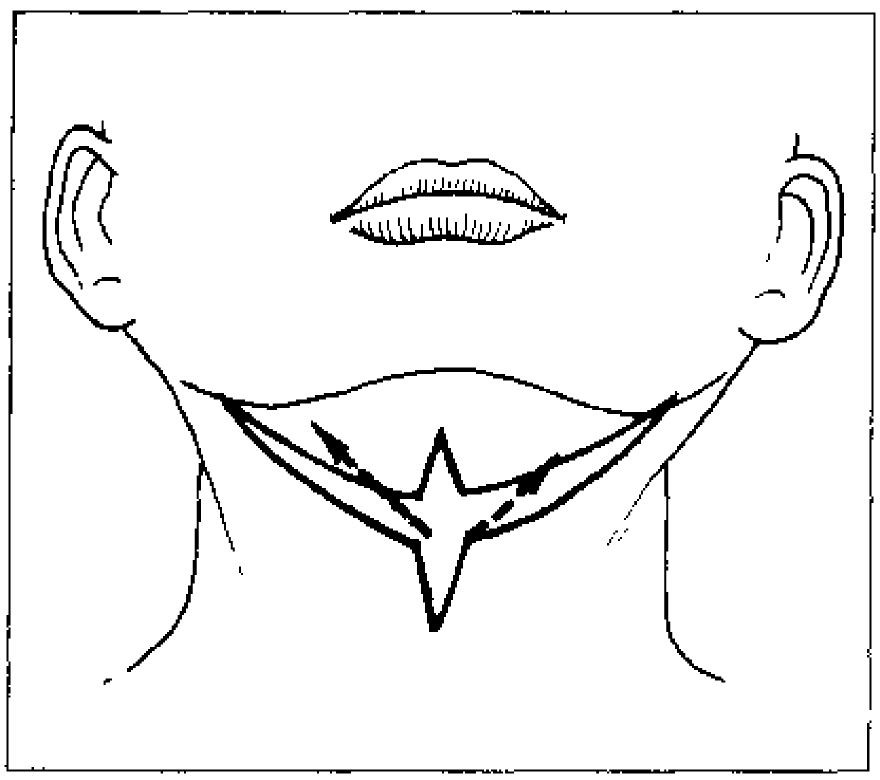


图 1

腐败坏死性感染时，肌肉呈暗紫色缺氧状态，各间隙内引流出稀薄带有气泡的血性分泌物，需要更充分地切开减压，用双氧水或盐水纱布引流。

【术后处理】

(1)继续沿用术前各项抢救措施。

(2)有针对性地选用抗生素。

(3)及时换药，必要时用3%双氧水和3%高渗盐水纱布在伤口处持续湿敷。

(4)随时检测血气和血生化。

(5)卧床休息，严密观察全身情况变化。

(6)积极预防中毒性心肌炎和肺部感染。酌情查心电图和拍摄胸片，以利调整保护心肌药物和针对肺部感染的抗生素。

(7)作气管造口者，按气管造口常规护理。

2.12 化脓性腮腺炎切开引流术

Incision and Drainage for Pyogenic Parotitis

【应用解剖】

腮腺被腮腺嚼肌筋膜所包绕，并有许多小分隔进入腮腺实质内，将腮腺实质分成多个彼此不相通的小叶。毗邻解剖和面神经的关系详见腮腺手术章节。

化脓性腮腺炎来源有以下几途径：

(1)急性传染病、脓毒败血症及胃肠大手术以后，由于高热脱水、涎液分泌减少，口腔自洁作用差，全身和局部免疫力下降，细菌由导管逆行入腮腺实质。

(2)腮腺导管损伤、异物或结石阻塞、引流、分泌不畅。

(3)腮腺内急性化脓性淋巴结炎进一步发展。

(4)邻近组织的炎症波及而来。

【适应证】

(1)全身情况能耐受者。

(2)经临床检查确定已化脓者。

(3)经过各种保守治疗以后，脓液不能被吸收者。

【禁忌证】

(1)全身衰竭不能耐受手术者。

(2)慢性腮腺炎反复多次急性发作者。

【术前准备】

(1)按腮腺区手术常规备皮。

(2)按化脓性炎症的术前准备。

【麻醉和体位】

大致同嚼肌下间隙感染。

【手术步骤】

(1)切口:在耳屏前沿下颌升支后缘至下颌角处,作纵形切口,切口长短视脓肿范围而决定。

(2)进入脓腔:切开皮肤、皮下组织及腮腺嚼肌筋膜后,用弯血管钳循面神经行进方向作钝性分离进入脓腔,然后多方向将腮腺各小叶沟通,以利于彻底引流(图1)。

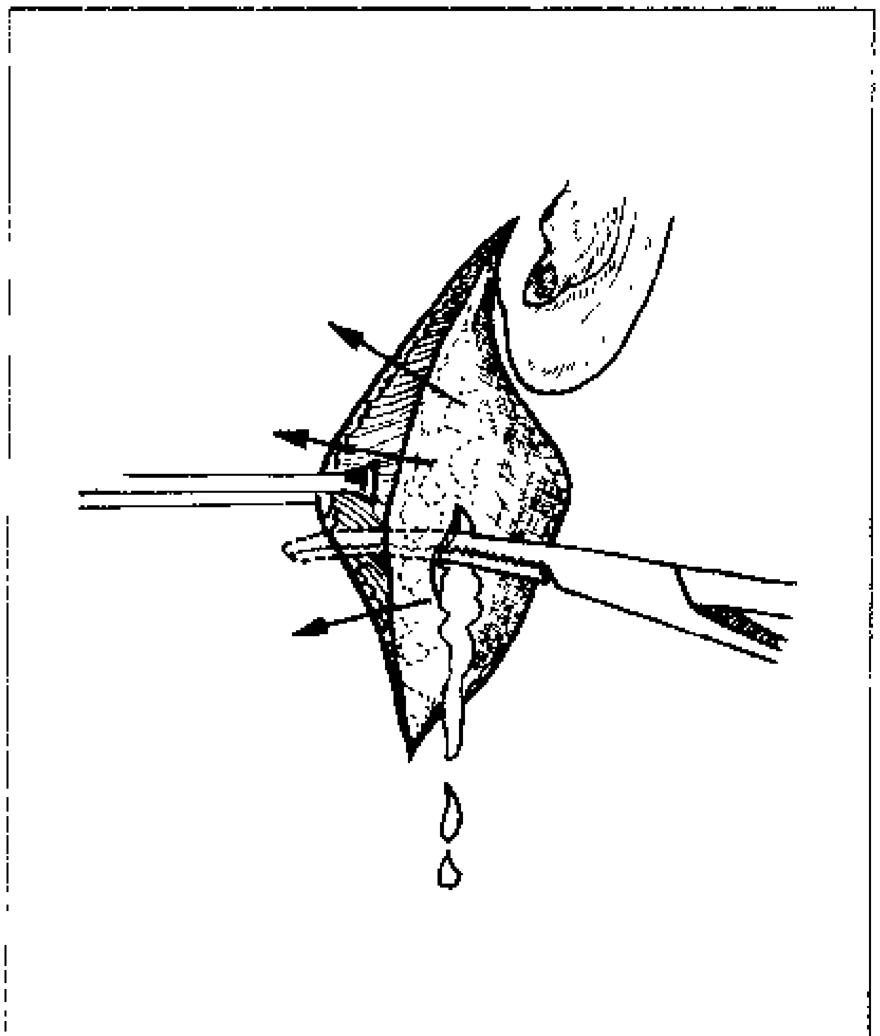


图 1

(3)放置引流条。

【术后处理】

按颌下间隙感染处理。

2.13 舌、腭脓肿切开引流术

Incision and Drainage for Tongue and Palate Abscess

【应用解剖】

舌脓肿多指舌根脓肿而言,部位在舌后1/3处。其后界是会厌,前界为轮廓乳突,两侧为舌根外缘。

腭部脓肿多指硬腭部分发生的脓肿。腭部粘膜层较厚、粘膜下缺少疏松结缔组织,所以粘膜、粘膜下组织与骨膜紧密相连,腭大动脉神经血管束出腭大孔后,在上腭的中、外1/3交界处的骨膜下前行,在两侧第一前磨牙与尖牙交界处和来自翼腭孔的鼻腭神经血管束吻合。

适应证与禁忌证同2.2。

【术前准备】

(1)术前确诊:舌根脓肿要通过B型超声波和穿刺检查确诊。

(2)要密切注意呼吸,疑有呼吸困难,应先作气管造口。

(3)上颈部备皮。

(4)其它常规准备同舌下间隙感染。

(5)腭部脓肿要常规口周备皮,其它同舌下间隙感染。

【麻醉和体位】

(1)麻醉:基本同口内各切开引流术。舌根脓肿必要时可用全麻。

(2)体位:腭部脓肿采用半坐位或仰卧位,舌根脓肿口内切开采用半卧位;口外切开采用仰卧位、头后仰,肩垫高。

【手术步骤】

(1)切口:舌根脓肿口内切口,从舌背正中或舌两侧中任一侧纵行切开;口外切口在颏下正中,舌骨上与下颌骨下缘平行的切口。

腭部脓肿之切口,根据脓肿的部位作距牙龈缘1cm并平行于牙龈缘的纵行切口;脓肿在近正中部位,作腭大动脉神经血管束内侧的纵行切口。

(2)进入脓腔:舌根脓肿口内切口,切开粘膜以后,钝性分离直入脓腔;口外切口按层次切开颏下各层组织,在切断颈阔肌后,用弯血管钳钝性分离口底肌后即可进入脓腔(图1)。

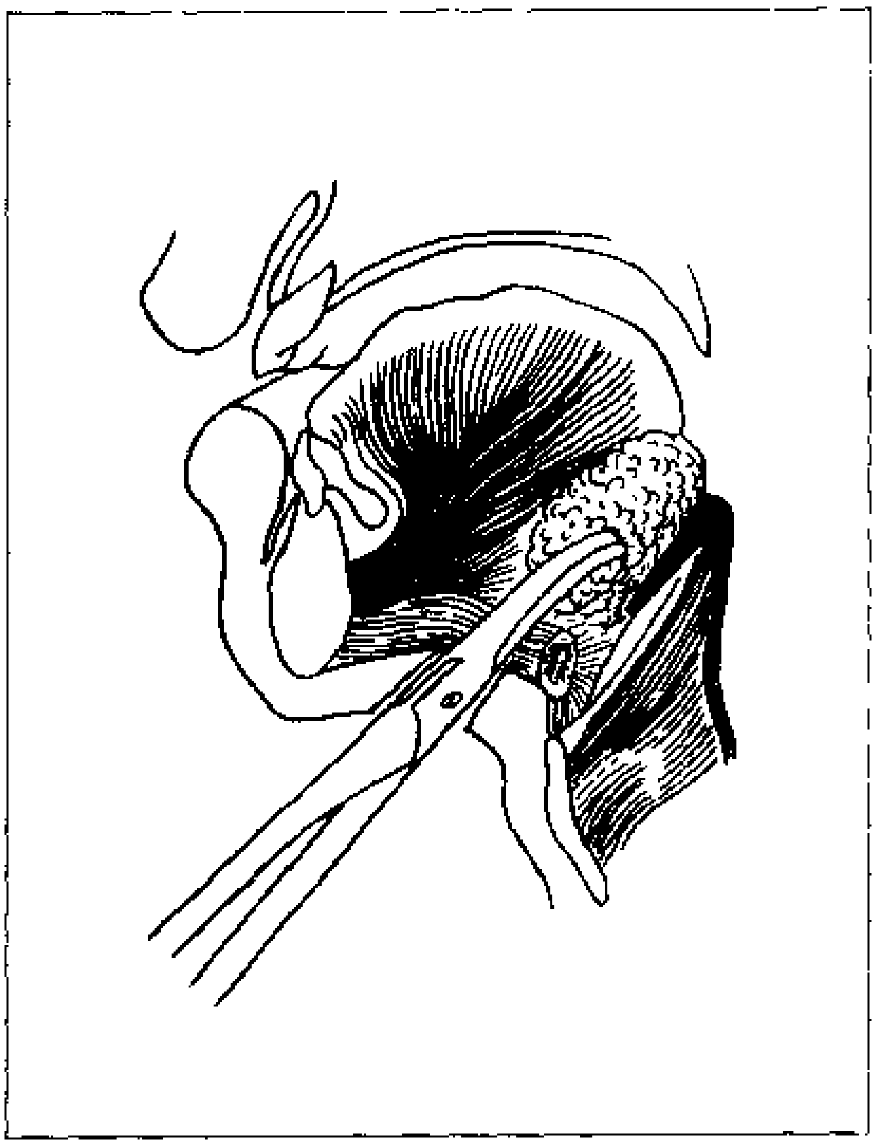


图 1舌根脓肿切开引流

腭部脓肿用刀直接切至脓腔(图 2)。

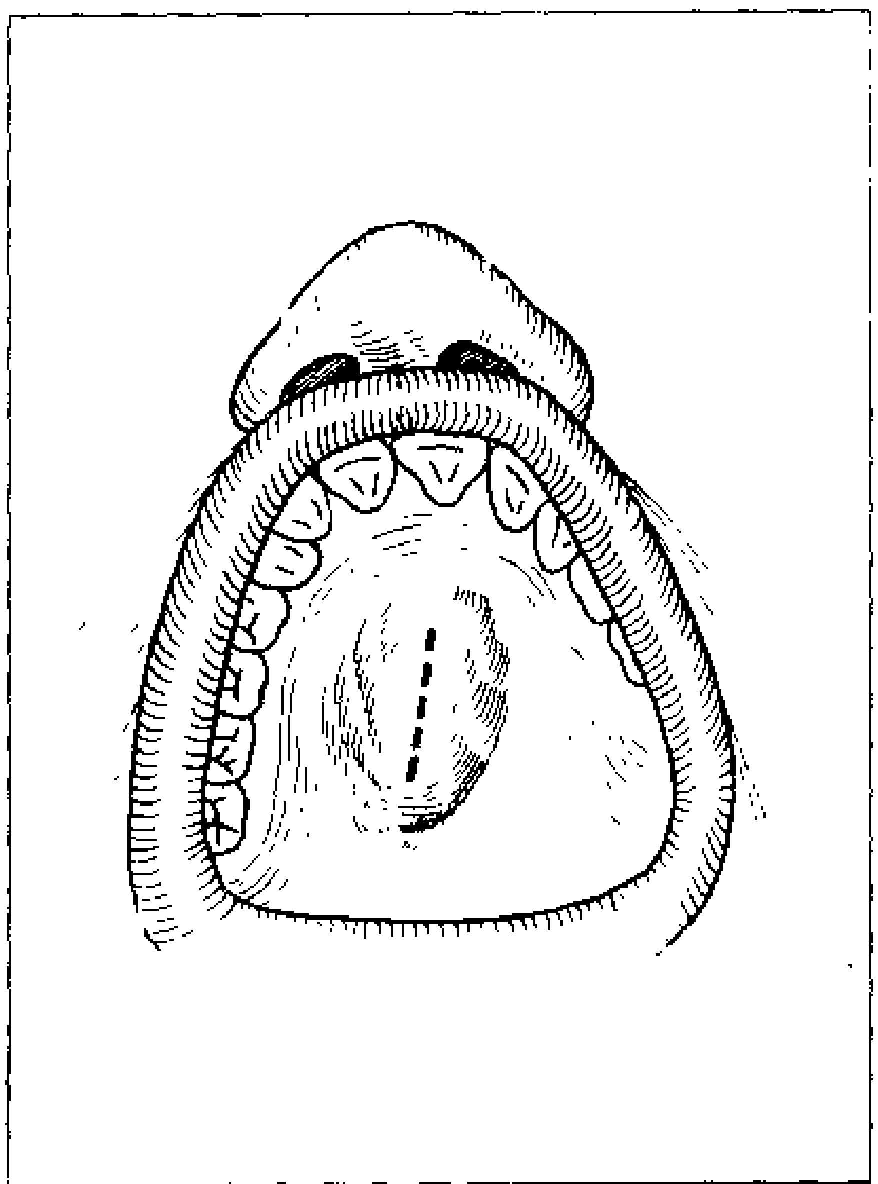


图 2

2.14 牙槽脓肿切开引流术

Incision and Drainage for Alveolar Abscess

病变局限在牙周膜、牙槽骨、骨膜及牙龈的粘膜下组织。这一部位无重要组织结构,但是,在上颌要注意腭大动脉神经血管束。

【适应证】

有脓肿形成应及早切开引流。

【禁忌证】

有血液系统疾病者不宜盲目切开引流。

【术前准备】

(1)全身用适量抗生素。

(2)其它按口内切开引流术准备。

【麻醉和体位】

(1)麻醉:局麻。

(2)体位:半坐位。

【手术步骤】

(1)切口:在相应部位前庭沟处,作平行于牙列的切口。

(2)深度:切透骨膜直至骨面(图 1)。

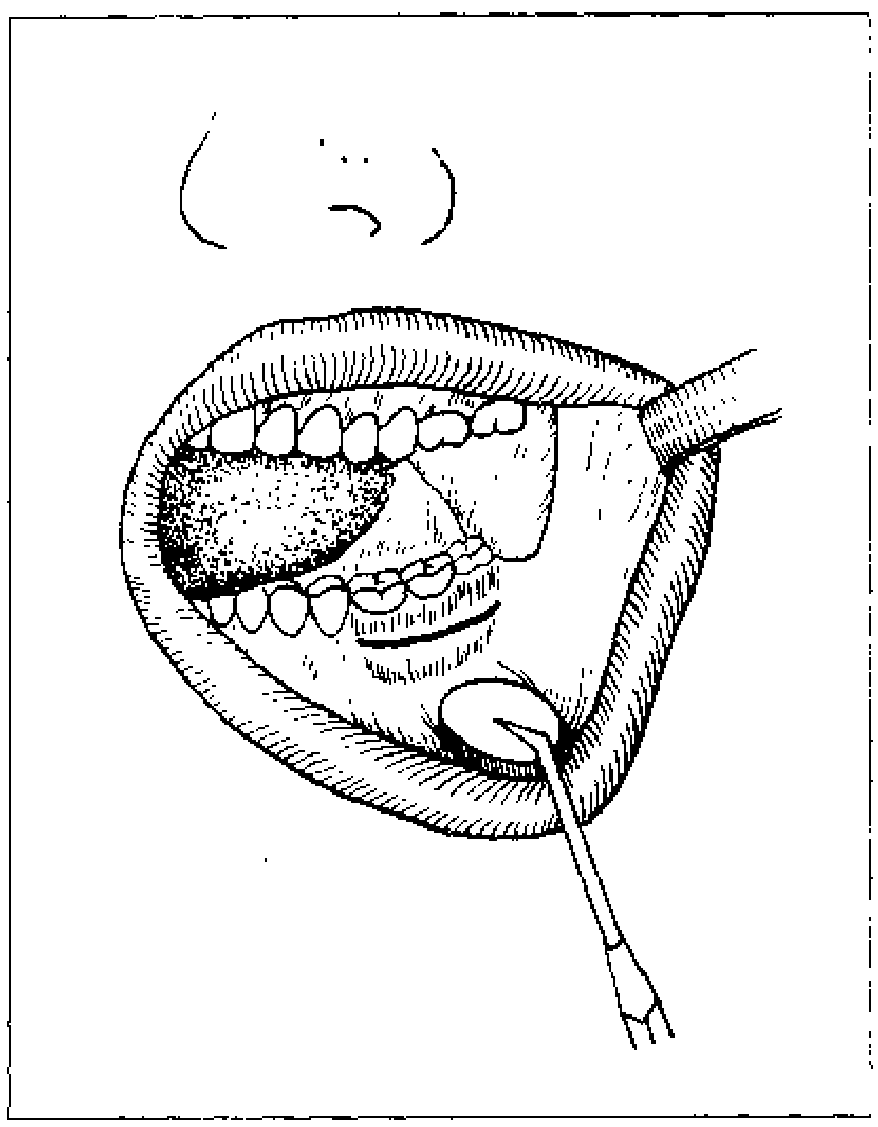


图 1

【术后处理】

(1)按时换药。

(2)注意口腔卫生。

(3)处理病源牙：牙槽脓肿处理病源牙更显得重要，能保留的牙齿应及时开放引流、封药作根管治疗。需要拔除的牙齿，在急性期用足量的抗生素以后才考虑拔除；但是，多数仍主张急性炎症期缓解以后再拔除病源牙。主张急性期拔牙者认为，急性期拔牙有两个目的，一个是去除病因，另一个是有利于引流。可是，唯一担心的是感染扩散。

2.15 急性化脓性颌骨骨髓炎切开引流术

Incision and Drainage of Acute Pyogenic Osteomyelitis for Jaws

本病以往青年人多见，由于生活水平的提高，卫生条件的改善，口腔卫生事业的发展，本病目前已少见。

【应用解剖】

(1)颌骨的血管分布及血供：上颌骨有颌内动脉部分分支供应，各分支间有丰富的吻合支。为此，当感染形成栓子，堵塞血管的分支时，很快可以获得侧支循环的代偿，所以不易发生骨营养障碍与骨坏死。即使是发生骨坏死也是比较局限的。但是下颌骨主要血供是下牙槽动脉，它也是颌内动脉的分支。当因炎症血管被栓塞时，由于血管吻合支少，容易发生大范围的营养障碍与大块的死骨形成。

(2)颌骨的组织结构特征：上颌骨的骨小梁比较疏松，骨板也薄，加之附丽其上的多为表情肌。因此，感染容易穿破口腔粘膜、鼻腔侧粘膜及颜面皮肤，很少在上颌骨内扩散，这也是上颌骨死骨比较局限的一个原因。而下颌骨骨质比较致密，骨面又有强大的咀嚼肌附丽以及较厚实的筋膜所覆盖，所以，下颌骨骨髓炎不容易穿破骨板，致使感染沿下颌管扩散，引起广泛的骨坏死。

感染多来自以下途径：

(1)牙源性感染：临床上最多见的是冠周炎、尖周炎的进一步发展。

(2)血源性感染：目前临床上已少见。以往多发生在婴儿上颌骨，常常是脐带感染或化脓的乳汁被食用而产生。

(3)损伤性感染：火器伤及粉碎性骨折并和口内相通的伤口，伤后容易感染，进而发生骨髓炎。

(4)医源性：拔牙违反无菌操作，手术时间长，创伤大，有可能感染，发生骨髓炎。放置牙髓炎失活剂时间过长或量过大也可发生骨髓炎。

【适应证】

(1)一旦化脓应及早切开引流。

(2)下颌骨及早切开引流有利于减压。

【禁忌证】

(1)未纠正全身衰竭状况不宜切开引流。

【术前准备】

(1)全身支持疗法和维持水和电解质平衡更显得重要。

(2)广谱抗生素的应用：以静脉点滴为主。

(3)其它大致同所述间隙感染准备。

【麻醉和体位】

(1)麻醉：局麻或强化加局麻。

(2)体位：可用仰卧位或平坐位。

【手术步骤】

(1)切口：在相应牙部位作前庭沟处切口，切口要大于牙槽脓肿的切口。

(2)切口深度：切开骨膜以后，用弯血管钳探入脓腔，放置引流条。

【术后处理】

(1)有针对性地选用抗生素。

(2)拔除病源牙，发现死骨应及时刮治。

(3)换药时间要长，引流条放置要够深，使之不过早地封闭切口。

(4)继续用术前支持疗法。

2.16 颌骨死骨摘除术
Sequestrectomy of Jaws

【术前准备】

(1)急性颌骨骨髓炎转入慢性期，一般自发病以后2～3周左右。X线平片检查，确定有死骨形成。

(2)作各项常规术前检查。

(3)常规皮肤准备。

【麻醉和体位】

(1)麻醉：局麻或全身麻醉。

(2)体位：半坐位或仰卧位。

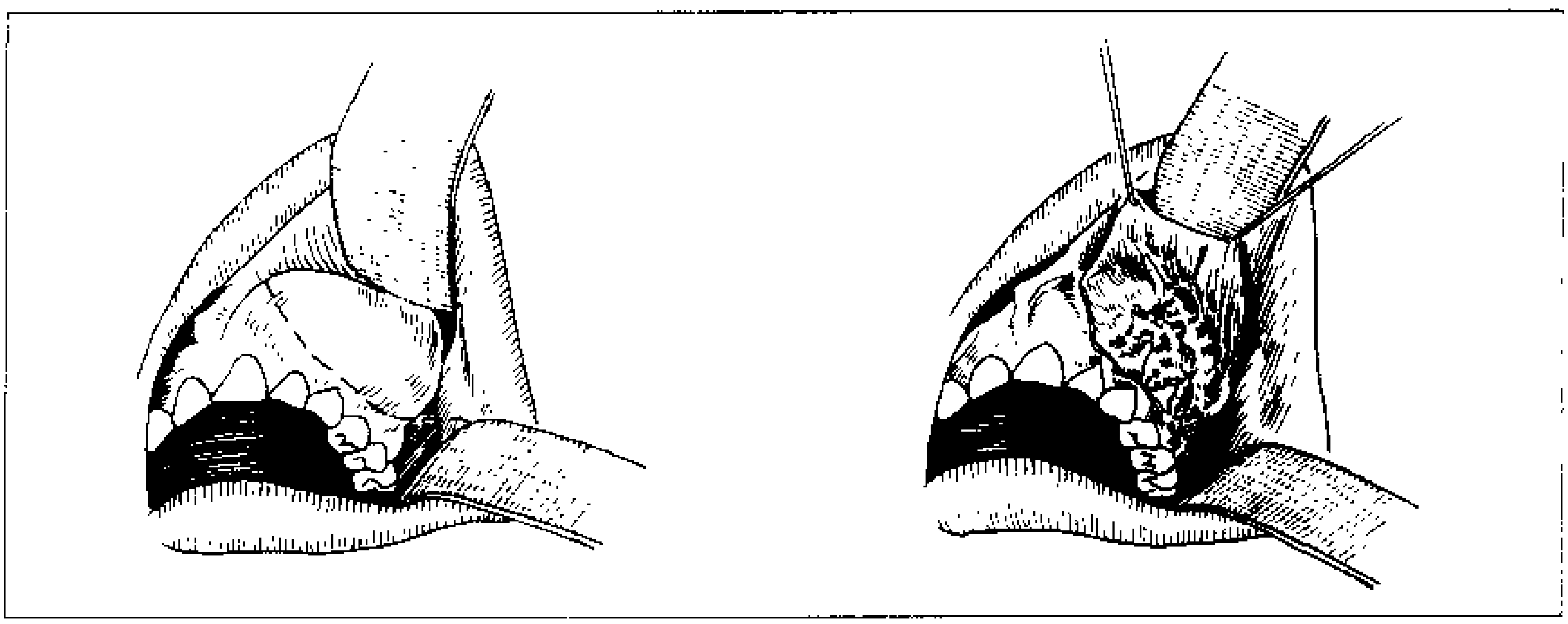
适应证及禁忌证参见2.2。

【手术步骤】

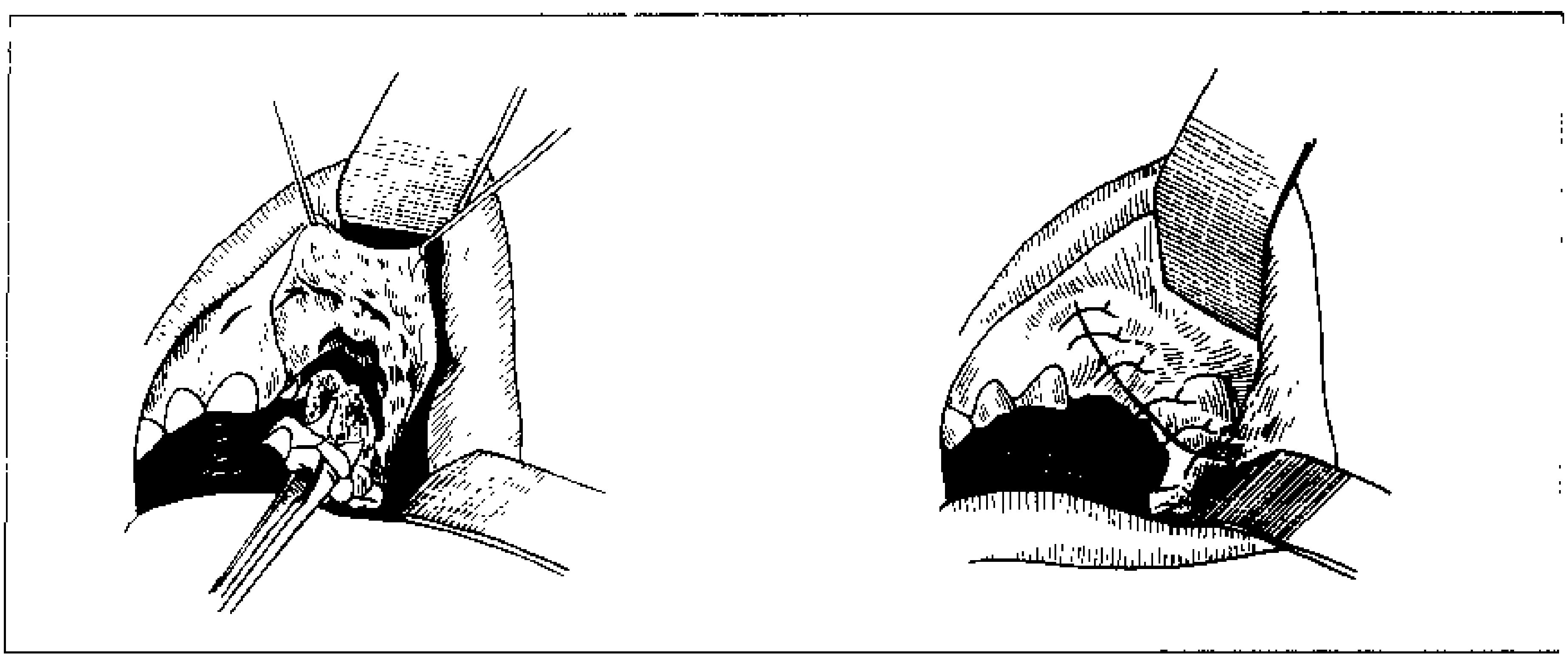
(1)切口：局限性小块死骨在口内前庭沟作小横切口；下颌骨的死骨范围较大时，应作常规颌下切口。

(2)显露死骨：小块死骨在切开粘骨膜以后，翻开粘骨膜瓣，就可以显露死骨。下颌骨大块死骨的显露是按颌下常规切口进路显露死骨。

(3)死骨的搔刮：显露死骨以后，沿死骨边缘松解死骨。如不能整块取出可分块取之。取出死骨以后，还应彻底搔刮边缘的肉芽组织，及其周围小死骨块。最后骨腔充填碘仿纱布引流条。



a　b



c　d

图 1

（1）缝合：口腔内应作严密缝合，口外伤口作简单缝合，在引流条两侧单层缝合几针即可。如作单纯口内切口，伤口不缝合，同时也放置引流条（图1、2）。

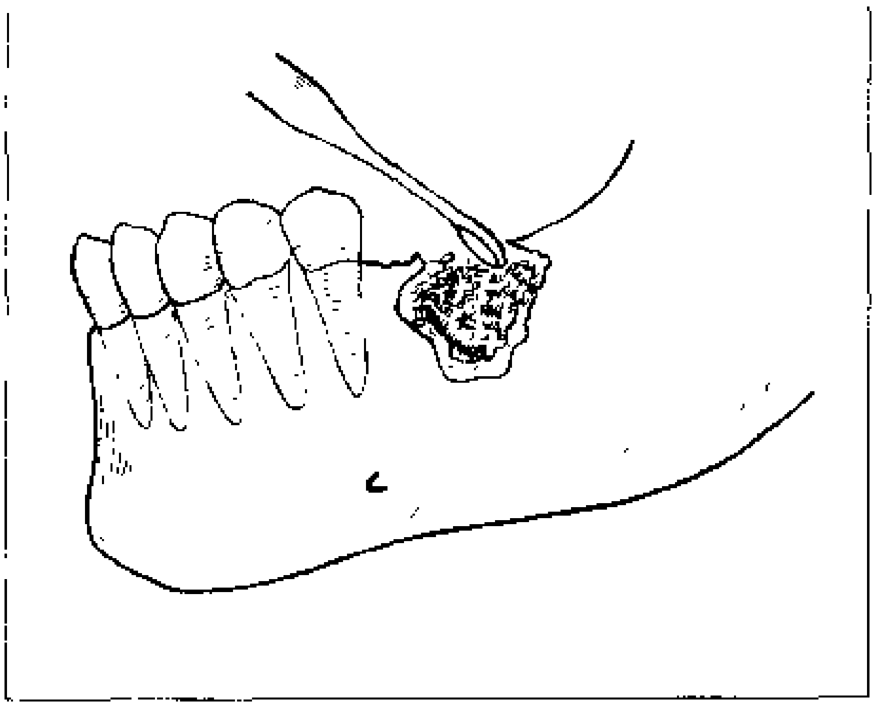


图 2

【术后处理】

（1）术后应继续应用抗生素。

（2）按时换药，放置的引流条由深而浅，使伤口深部先生长健康肉芽组织。

（3）预防病理性骨折：有效的方法是制动。

（4）防止过早封闭口外伤口。

（5）必要时再次搔刮。

【术中注意要点】

（1）切开的部位应选择在有利于脓液引流的部位，或在脓腔的低位。同时要考虑到面容，尽量在口内或比较隐蔽的部位，如颌下部、发际内及耳屏前部等。

（2）切口不能太小，用血管钳通入脓腔后，在术中就应使脓液充分排出，置入的引流条要能确实起到引流的作用，避免因术中止血而作过紧的填塞，堵塞排脓的通道。

（3）要避开重要的神经行径，防止损伤。如作颌下切口时，由于组织肿胀，下颌骨下缘不易扪出，应防止判断错误而使切口偏上而损伤面神经下颌缘支；切忌在面侧部作纵形深切口而切断面神经分支；在口内口底后部作切口时要防止损伤舌神经。

（4）防止损伤较大的血管：在作颌下切口时，要层次清楚，勿盲目切断颌外动脉及面前静脉。

【主要并发症】

（1）面瘫：主要原因是对面神经及其分支的解剖关系不熟悉，切口部位选择不当，或手术操作粗暴造成面神经损伤。面神经未离断的损伤，日后有望恢复；面神经已切断者，需待炎症消退后作神经吻合术。

（2）出血：主要原因是对面颈部的血管行径不熟悉，切口选择不当，盲目操作，动作粗暴所致。较大血管出血，需找出断端，妥善结扎止血。广泛渗血或静脉性出血可作短期填塞或包扎。

（3）感染扩散或引起周身性并发症：主要原因是切开引流的适应证选择不当，如上唇痈时切忌作广泛的切开引流；或切开过程中操作粗暴，用力挤压炎性组织，引流条填塞过紧使脓液潴留。预防办法是切开时操作要轻巧，尽量减少创伤和对周围组织的挤压，建立通畅的引流，加强抗生素的周身应用等。

（曹建广）

参考文献

1 张锡泽，邱蔚六　主编．口腔颌面外科学．第2版．北京：人民卫生出版社．1987：156—207.

2 丁鸿才．周树夏　主编．口腔颌面损伤治疗学．北京：人民卫生出版社．1988：87—88．287—288.

3 陈日亭．颌面颈手术解剖．北京：人民卫生出版社．1984：47—52.

4 王翰章　主编．口腔颌面外科手术学．北京：人民卫生出版社．1980：49—62.

5 大谷隆俊、他．图说口腔外科手术学．东京：医齿药出版株式会社．1988：337—349。

6 Thoma，KH. Oral Surgery. 4th. ed. Vol 1. St. Louis：C. V. Mosby Co. 1963：722—766.

7 Sowray JH. in Moore JRed. Surgery of the Mouth and Jaws. Oxford: Blackwell Scientific Publications. 1985:713—271.

8 Goldberg MH, et al. in Topazian and Goldberg MHeds. Management of Infections of the Oral and Maxillofacial Regions. Philadelphia: W. B. Saunders Co. 1981:173—231.

3 口腔颌面部损伤

Injuries of the Oral and Maxillofacial Region

3.1 口腔颌面部软组织损伤清创术

Debridement of Soft Tissue Injuries in Oral and Maxillofacial Region

3.1.1 口腔颌面部软组织损伤解剖生理特点

Anatomicophysiologic Characteristics of the Injuries of Soft Tissue in the Oral and Maxillofacial Region

(1)颌面部处于人体的显露部位，对称性较强，且标志明确。大部分损伤都将不同程度地对其外形和功能有所影响。因此，在处理颌面部软组织损伤时，要尽一切努力恢复面部外形及功能，减少畸形，使其接近正常。

(2)颌面部血液循环非常丰富，软组织损伤后出血较多，形成"血肉模糊"的形象，容易错误判断伤情。另一方面，软组织抗感染及愈合能力极强，为保守清创及适当延长初期缝合时限提供了可能性。

(3)颌面部外露，同时有多数腔窦存在，损伤后创口易于污染，如处置不当，感染的可能性相对增加。清创时要重视这一特点，注意消除污染和预防感染。

(4)颌面部处于呼吸道上端，且有颈部大血管存在，损伤后容易因大出血或异物、肿胀等原因而并发窒息。因此，在损伤处理中要注意这些特点，防止窒息的发生。

(5)颌面部软组织中遍布面神经十支，在软组织损伤处理中要注意清创时的再度损伤和处理损伤后的面神经，以保持和恢复其功能。

(6)颌面部有多对表情肌和咀嚼肌群，在软组织损伤处理中要注意断裂肌肉的吻合和修复，使其恢复应有的功能。

3.1.2 清创基本方法

Basic Methods of Debridement

口腔颌面部软组织损伤的早期外科处理即清创术，其基本方法按次应为清洗创口、清理创口和创口缝合三个步骤。

3.1.2.1 创口的清洗

(1)目的：用有一定压力的液体或抗菌溶液冲洗创口，清除创口周围及创口表面的异物和污染的微生物，达到清除或减少术后感染促进正常愈合的目的。

(2)常用的冲洗液：等渗盐水、0.1%新洁尔灭液、0.1%洗必太液、1∶5000呋喃西林液、1.5%双氧水等。

(3)清洗方法及步骤：①敷料覆盖伤口，用消毒肥皂水及等渗盐水洗净创口周围皮肤，减少再次污染创口的机会。②创口周围及深层局部浸润麻醉。③用注射器或冲洗球吸冲洗液加压冲洗创面，同时用带手套的手指或纱布轻拭创面，以助污染物及异物脱离创面，面易被冲去及吸净。

3.1.2.2 创口的清理

(1)目的：即创口清创处理，目的在于清除创口内异物、明显失去活力的组织，以免继发感染妨碍创口的正常愈合。

(2)清创的步骤与注意事项：①取除异物。异物包括弹片、碎牙片、碎骨片、衣物碎片或爆炸射入的土石块等。清创时只清除肉眼可见，徒手或器械可触及较表浅的异物。部位较深需要进一步定位及重要解剖结构(神经、血管、颅底、颈椎)附近的异物不在清创时取除，以免引起大出血或其它损伤造成严重后果。②修整创缘。口腔颌面部软组织损伤的清创，有别于其它部位创口的扩创或清创。口腔颌面部组织属于外露部位，且对称性极强，切除过多组织即显现畸形。口腔颌面部组织血液循环丰富，抵抗感染及愈合能力极强。

由于以上的必要性和可能性，因此，口腔颌面部软组织的清创，只提出保守的，尽量保存组织的修整创缘。即只需修整创缘明显失去活力的组织(零碎、变黑)约1～2mm，至见出血面，即可作初期缝合。伤口整齐清洁亦可不予修整。一般均可获得一期愈合。经多年实践，证明其切实可行。

3.1.2.3 缝合创口

根据创口的具体情况，分别采用初期缝合和延期缝合的方法。

原则上创口应争取尽早作初期缝合，获得一期愈合。个别情况亦应作好清创处理，然后初期缝合。伤后时间并不是考虑是否作初期缝合的决定因素，主要决定于创口的实际情况。创口整齐，清创彻底无明显感染征象者均可作初期缝合。如创口感染明显，创口不够清洁，即作延期缝合。

初期缝合的具体要求。

(1)要重视解剖标志和解剖结构的复位和对正，以减少畸形及有助于功能的恢复。

软组织创口缝合前先将若干解剖标志作定位缝合。如皮肤唇红缘、鼻翼、眼睑、耳廓等。并注意组织层次的辨识和解剖，以使组织(皮肤、皮下、肌肉等)原位缝合，恢复较好形态和功能。

(2)口内外穿通创口，应力争闭合口内创口及覆盖裸露界面，以减少术后骨及软组织的继发感染，可提高治疗效果，缩短治疗时间。必要时可在创口附近作软组织瓣以修补穿通瘘口及覆盖骨面。

(3)缝合中要尽量减轻损伤，使用小针细线，减少术后瘢痕，提高治疗效果。

缝合颌面部皮肤要使用整形外科组织镊，减轻夹持组织的损伤。最好应用眼科常用的小镊缝针和3-0或5-0细丝线(不吸收线)以减少瘢痕。

(4)缝合时要注意减张，使皮肤在无张力的情况下缝合，可以有效地减少瘢痕。

(5)颌面部创口缝合后一般不需用敷料覆盖，以暴露为好。尤以口腔、鼻、眼周围更应如此。个别部位需要引流加压者除外。

创口的延期缝合。

创口未能及时作清创处理及初期缝合，或创口裂开有轻度感染者，则考虑作延期缝合，即减张定向拉拢缝合。通常有丝线钮扣、金属丝钮扣及金属丝铅丸三种形式(图1、2)，其方法是用粗丝线或金属丝于距创缘1～1.5cm处穿入，经皮下及深层组织至对侧

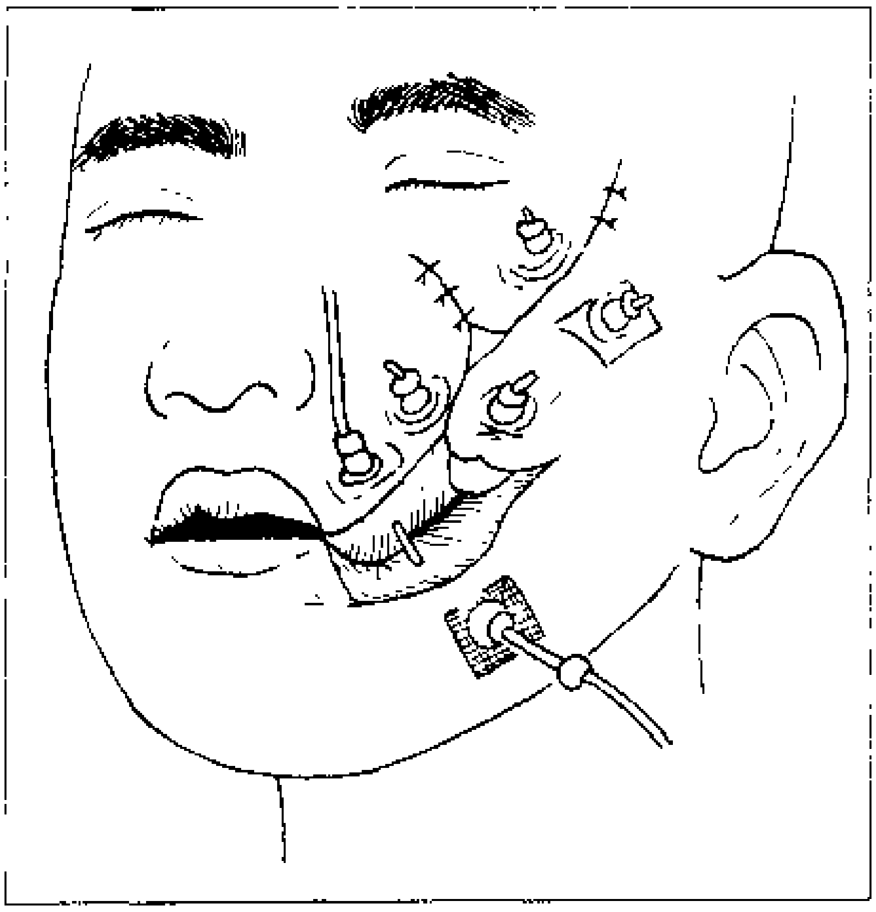


图 1

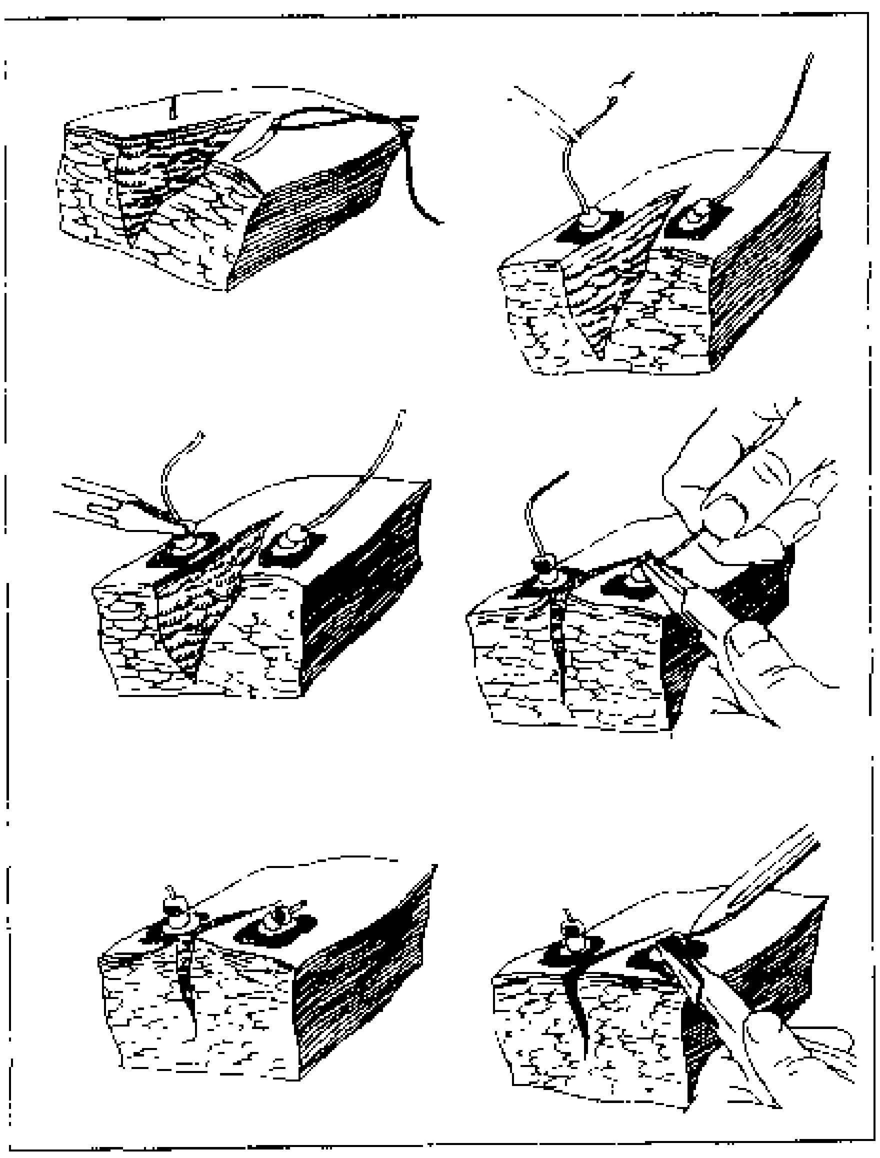


图 2

相对应位置穿出，丝线或金属丝穿过钮扣孔而拉紧使创缘靠拢，起到减张定位的作用。应用铅丸或铅丸者，可在术后一定时间再次拉紧，使创缘更为接近，以后再进一步修整缝合。作者曾应用电器元件焊接用的焊锡条截段代替铅丸，也取得很好效果。

3.1.3 不同软组织损伤处理特点

Features of the Treatment for Varied Soft Tissue Injuries

3.1.3.1 颊部损伤缝合特点

颊部损伤由于伤情的不同而呈现不同的复杂性，从简单的撕裂伤到贯通伤、组织大量缺损。如合并面神经或腮腺损伤则复杂性更为明显。因此，在处理上，也随着伤情的不同而分别采取不同的方法。

(1)简单的撕裂伤，则按清创缝合原则处理。

(2)贯通伤按有无组织损伤而分别处理。①无明显组织缺损者，则按层缝合，先缝合口腔粘膜，冲洗伤口后再缝合肌层及皮肤。口内置放橡皮片引流。②如有口腔粘膜或皮肤少量缺损，可将创缘皮肤或粘膜略作潜行分离，必要时作附加切口，作成粘膜或皮肤组织瓣，转移后缝合，遗留创面可以植皮覆盖或减张缝合，但要考虑缝合后的张口度，如组织缺损过多，缝合后可能瘢痕挛缩影响张口者，则不必勉强拉拢缝合，暂时消灭创面，留待二期整复。③如为组织缺损较多的贯通损伤，则将口腔粘膜与皮肤相对缝合，消除创面，遗留洞穿缺损，留待后期整形治疗(图1、2)。④如合并腮腺损伤，按涎腺损伤处理原则进行处理。⑤如有面断端吻合或神经移植。

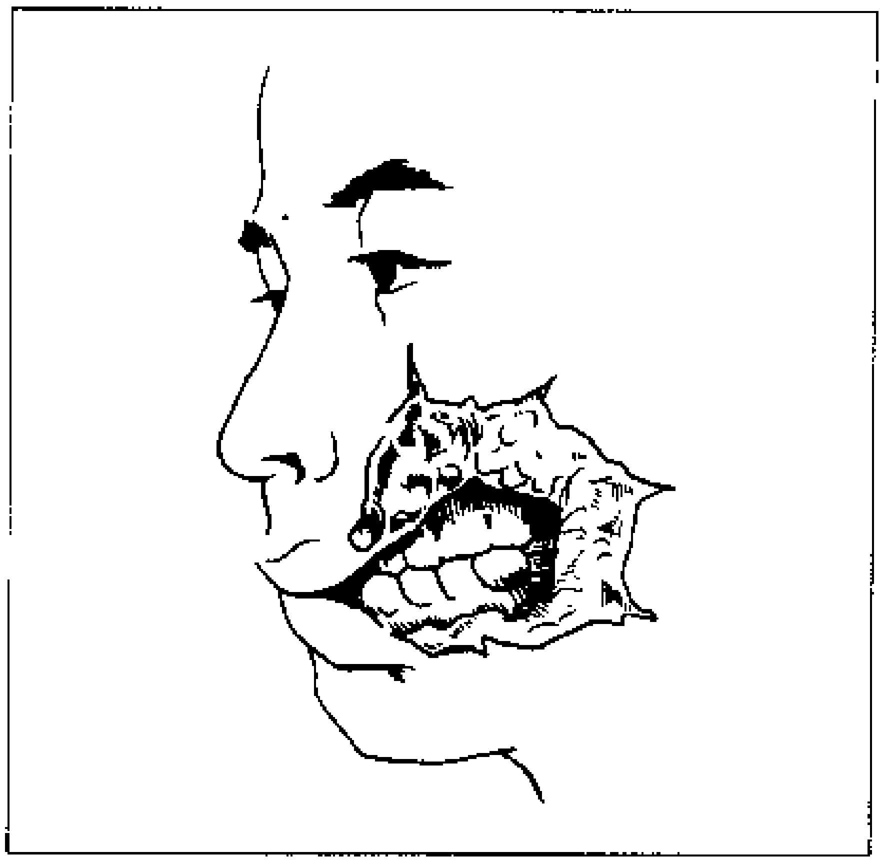


图 1a

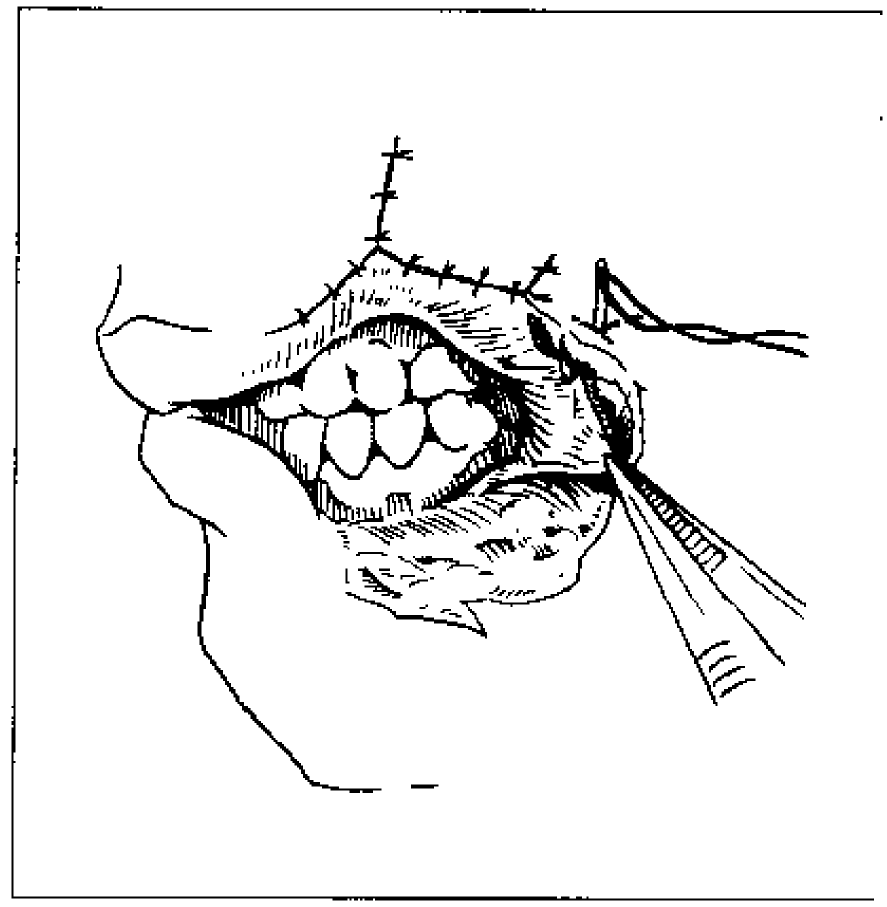


图 1b

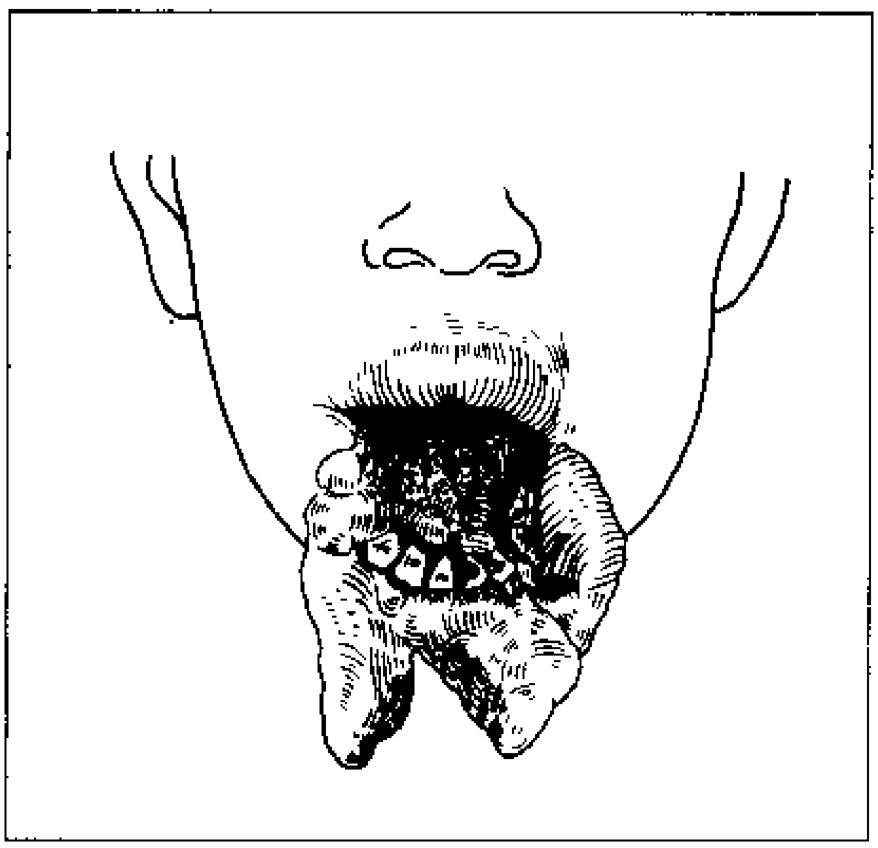


图 2a

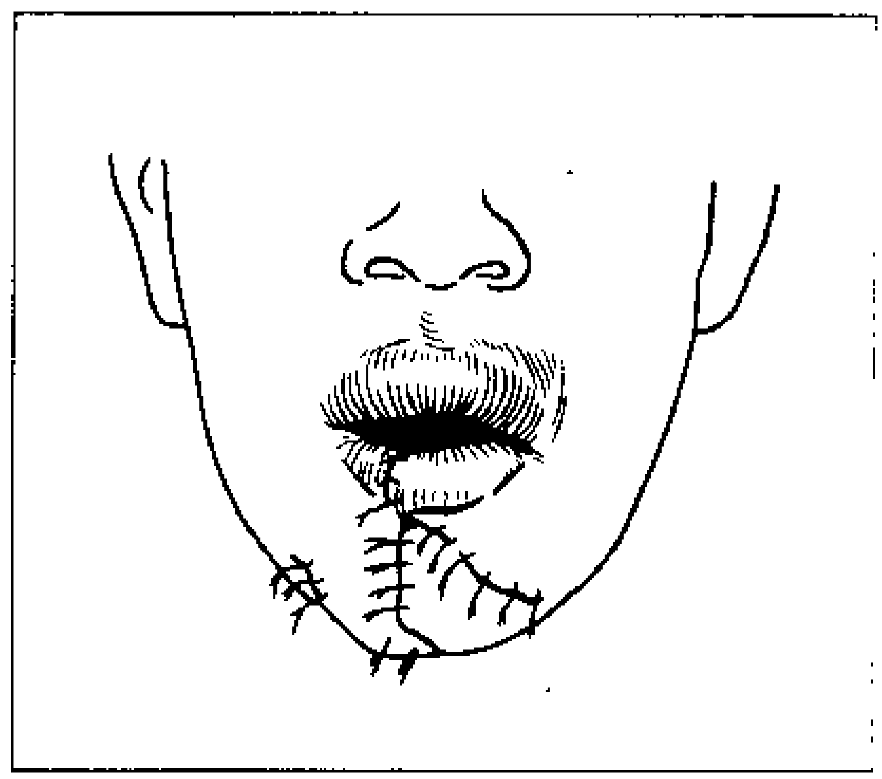


图 2b

3.1.3.2 唇部损伤缝合特点

唇部损伤按损伤严重程度分为简单损伤和组织缺损两类。前者表现为唇部撕裂及贯通伤，后者表现为不同部位和组织的缺损。其缝合特点如下：

(1)清创后按层缝合：先将断裂的口轮匝肌按原位对位缝好，然后缝合皮肤和粘膜(图1、2)。

(2)注意对合皮肤唇红缘：缝合皮肤应先将皮肤唇红缘作定位缝合，然后再缝合它处。

(3)外伤创口均属污染伤口，缝合时应尽量减少皮下及肌层缝合线的数量，线也不要太粗，以免术后发生线头感染，影响伤口愈合。必要时可通过皮肤作垂直褥式缝合以对合皮下及肌层，起到减张、消除死腔的作用，又可做到深层不留线头，避免线头感染。

(4)贯通伤常常表现为创口小、深部撕裂挫伤较重，而且常可能有异物存留。所以，在清创缝合时要注意探查创口内的异物勿使存

留。缝合时要减少死腔，并一定要在口腔粘膜的创口内放置引流。

如有组织缺损，则根据缺损部位及程度分别采用邻近唇瓣转移，上、下唇互作唇瓣转移，或它处组织瓣修复等方法进行修复。

3.1.3.3 舌部损伤缝合特点

舌部组织有其解剖上和功能上的特点，因此在其损伤后清创缝合时要根据这些特点采取相应处理方法。

（1）舌是一种运动要求较高的器官，因此在缝合时要充分考虑对舌运动的影响。①对其纵长尽量不要缩短，如舌侧部损伤缝合时尽量选用前后方向的纵行，而不作影响长度的横行缝合。②要考虑缝合后瘢痕粘连，影响其运动。如舌腹面损伤，在缝合时要设法消除舌腹面创面，以免术后与口底牙槽部粘连，限制其活动。

（2）舌在解剖结构上以肌肉为主，覆盖的粘膜亦较脆弱，在缝合时如处理不当，常常发生术后裂开。因此，在缝合是要用较粗的缝线（4～6号丝线）及较粗大的圆缝针。缝合时要距创缘0.5cm左右，并且深达肌层，必要时在间断缝合的基础上再加上垂直或水平褥式缝合（图3-1-1）。

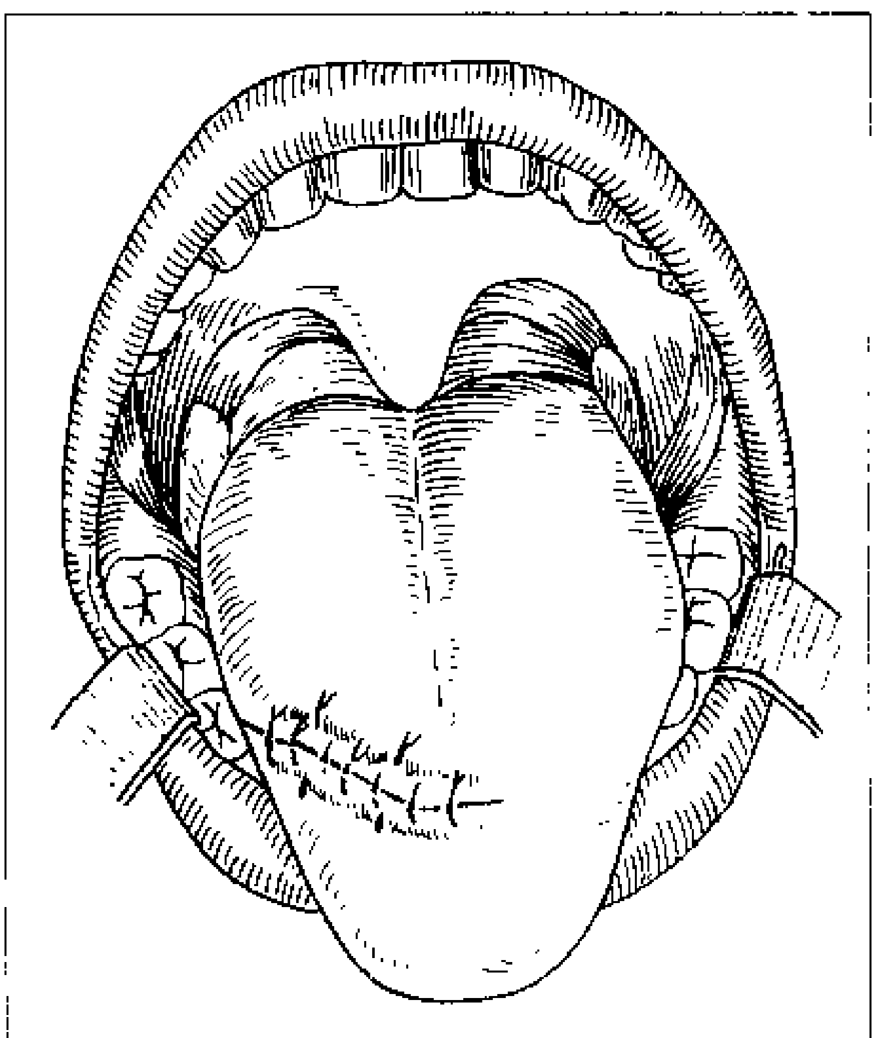


图 3-1-1　舌部缝合特点

3.1.3.4 涎腺损伤缝合特点

涎腺损伤主要发生于腮腺，极少发生于颌下腺。故以腮腺损伤为主加以讨论。

腮腺的损伤根据损伤的部位通常分为腺体瘘和腺管瘘，它们的表现不同，处理方法也不一样。有时很难区别是腺体瘘还是腺管瘘。根据作者的经验，有以下几点可以大致区别。部位：腺体瘘偏后，腺管靠前；流量：腺管瘘较多，腺体瘘很少。确切的诊断，主要靠涎腺造影。腮腺损伤清创缝合时主要是防止涎瘘的发生。

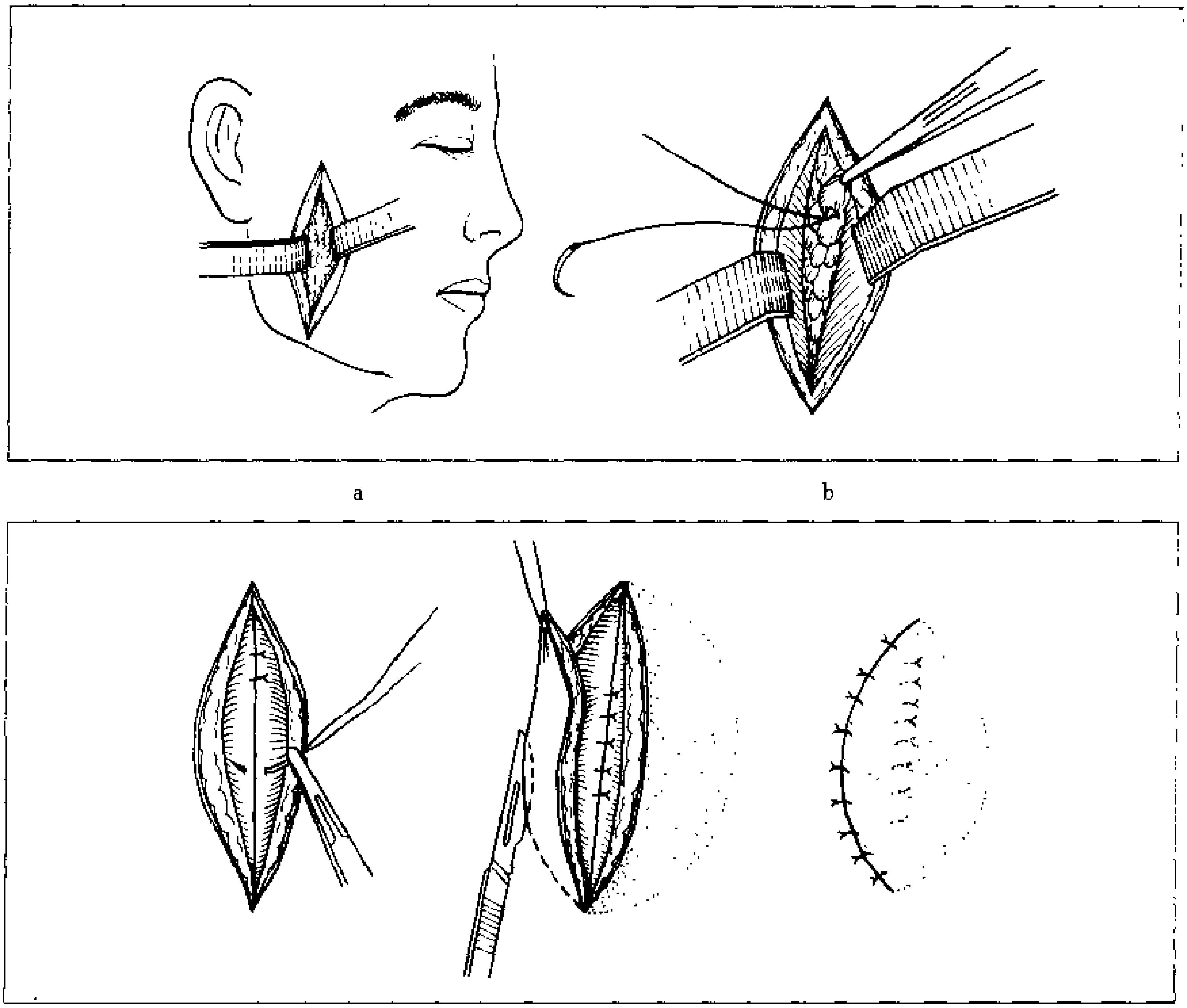
3.1.3.4.1 腺体部损伤的缝合

缝合的原则是结扎断面及加强缝合。缝合时断面要显露清楚，依次将腺体面分别用粗丝线结扎，切勿遗漏。腺体结扎缝合后再将裂开的腮腺筋膜（包膜）加以缝合达到加强缝合、防止腺瘘的目的。最后切除一侧少量皮肤，使对侧滑行错位覆盖包膜缝合处（图1）。

术后要加压包扎，同时抗生素治疗预防感染，口腔抑涎减少涎液分泌保证缝合部位的愈合。通常服用硫酸阿托品片0.3mg，每日3次。

3.1.3.4.2 腺管损伤的缝合

腺管断裂分为完全性离断和不完全破裂。不完全破裂即腺管部分破裂而未完全离断，这种机会非常少。如有发生，可在口内腮腺管开口处插入细塑料管，通过破裂处至导管近心端，然后缝合修补破裂处即可



a b

c d e

图 1

完全离断的腺管则需要进行端端吻合缝合。如有显微外科设备，可在手术显微镜协助下作导管上皮部端端吻合缝合，然后再缝合导管周围结缔组织。如无显微外科条件，只有在肉眼明视下缝合导管周围结缔组织。前者可能效果要好一些，但端端吻合后常常发生吻合部位瘢痕挛缩而产生狭窄，最终使腮腺涎液潴留而逐渐萎缩。如将塑料管放置较长时间（3～6个月），可以发生少一些，但总的说来，效果不很理想。腺管吻合后也需要口服抑涎药10d左右。详见涎腺手术章节。

3.2 牙及牙槽骨损伤

Injuries of Teeth and Alveolar Process

3.2.1 松动牙固定术

Fixation of Loosening Teeth

牙齿松动只是牙活动度异常的一种症状表现，常由于多种原因引起。除牙周病外，大部分由于外伤所致。根据损伤程度不同分为牙挫伤、牙脱位和牙折三类。三类损伤表现不同的松动度，大部分都需要作复位固定。

3.2.1.1 金属牙弓夹板结扎固定术

Arch Splint Wiring Fixation

口腔科临床应用较多，并根据需要设计了多种形式金属牙弓夹板。现在临床常用的有以下两种类型：不锈钢丝牙弓夹板和铝丝牙弓夹板。

【适应证】

由下列原因引起的牙松动：

(1)牙挫伤。

(2)牙脱位。

(3)牙折

【操作步骤】

(1)器材准备：如用不锈钢卡环丝作夹板，则选用22G或24F规格的(0.25～0.30mm)(相当于S. W. G33～30)的软质医用不锈钢丝较好。

(2)弯制夹板：用钢丝或铝丝在病人口腔内直接比试弯制，或取模在石膏模上弯制后应用，为易于弯制，不锈钢卡环丝可淬火变软后磨光使用。长度应包括松动牙及两端正常牙2个以上。最好在两侧尖牙或第1磨牙范围内进行结扎，需要时再向两端延伸。弯制完成，两末端向最后一牙的远中邻接凹陷处弯曲，使与牙冠表面抱合，以减少刺伤软组织的可能及防止夹板向两端串移。

(3)牙弓夹板就位结扎：牙弓夹板放置

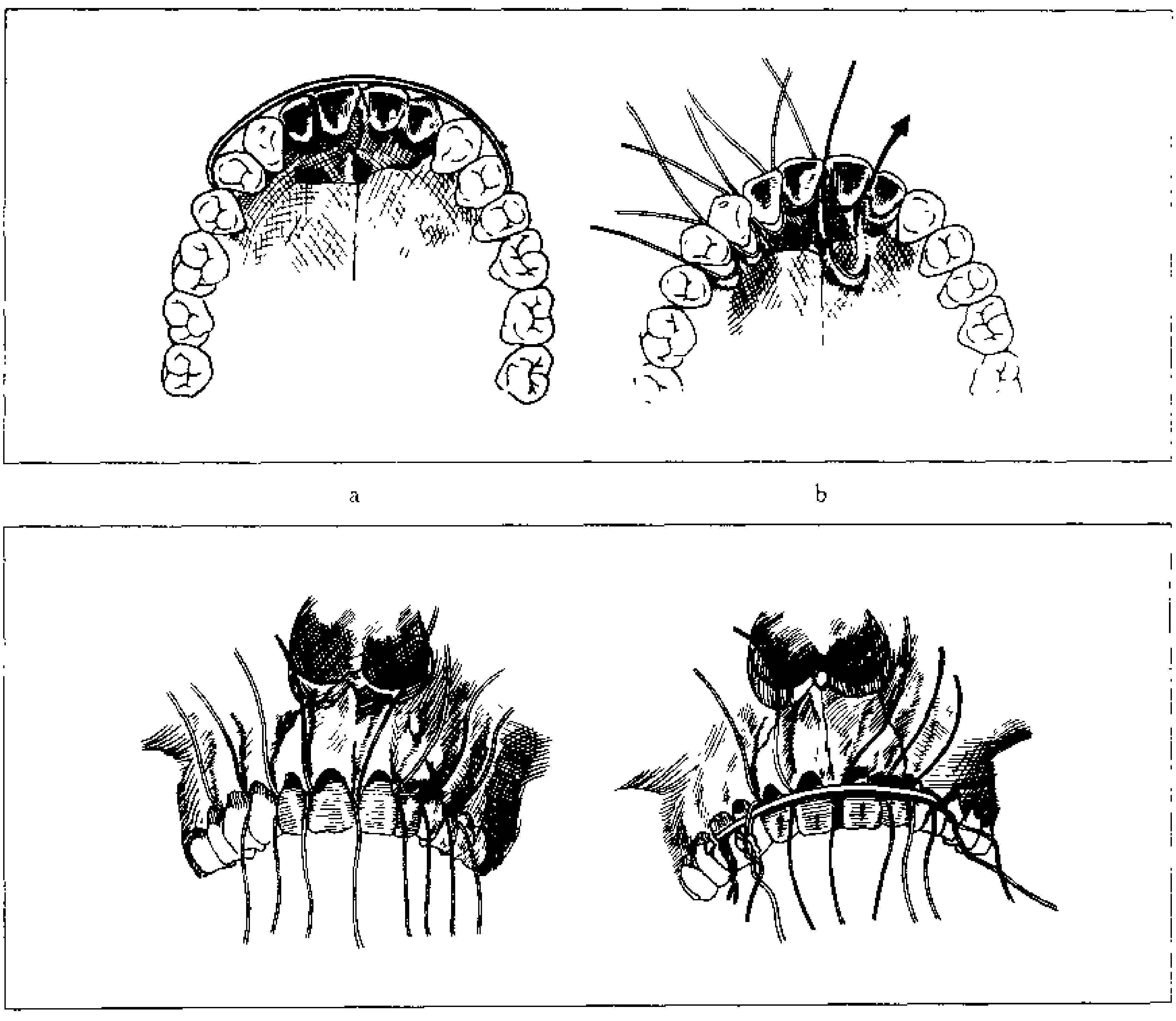


图 1

于预定部位后，用结扎线逐个予以结扎，结扎丝要跨夹板的上下。结扎丝剪断后的尖端向牙间凹陷处弯曲，以减少对软组织的刺激（图1a、b、c、d）。

【术中注意要点】

（1）应注意固定效果，如结扎后牙仍松动明显，则应与其它方法结合使用，或另用它法予以固定。

（2）个别牙有早接触，应磨改对合牙，以消除创伤。

【术后处理】

（1）嘱病人注意口腔卫生，饭后漱口。

（2）定期用3%双氧水棉球清洗结扎固定部位，保持清洁。

（3）固定时间根据牙松动的程度于3～8周拆除。

3.2.1.2 加压固定牙弓夹板结扎法

Compressed Arch Splint Fixation

本法由作者设计应用，特别适用于上颌前牙脱位的复位固定。因牙根均为根尖部比颈部细，尤以前牙更为明显，脱位后结扎固定时，结扎越紧，牙愈向切缘方向滑出，有时使固定失败，作者在实践中改进了牙弓夹板固定方法，在结扎的同时于切缘向根尖方向加压，使牙根与牙槽窝密切接触，以增加固定稳固性和成活的机会。

【适应证】

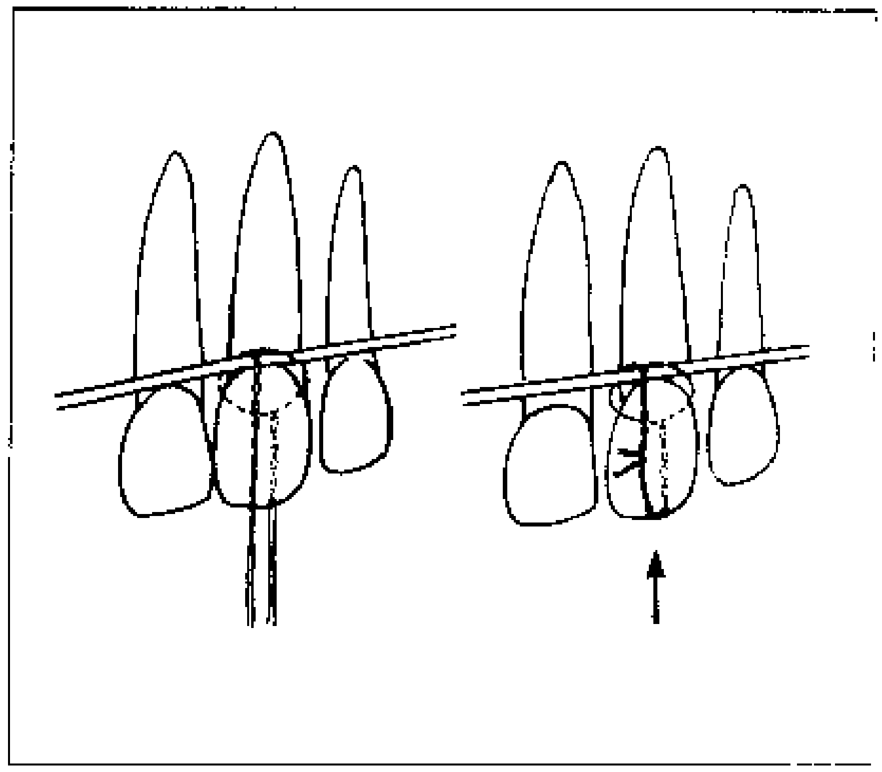
上前牙脱位的复位固定。

【操作步骤】

（1）器材准备：与牙弓夹板固定结扎法相同，结扎钢丝可选用较细规格（∅0. 2mm，36G）的。

（2）按牙弓夹板固定法结扎固定松动牙。

（3）结扎固定的细结扎钢丝与牙颈部唇、腭侧分别扭紧，而留出较长的已扭合的钢丝，再跨切缘将此两根扭合的钢丝扭紧，起到切缘加压的作用。将扭紧的结放在牙冠唇面，剪短整理避免刺激，如仍磨擦唇粘膜可将结头处用红色印模胶（打样膏）或自凝塑料包埋磨光。舌面钢丝如与对合牙接触，可磨改对合牙切缘（图1）。



a　　b

图 1

3.2.1.3 尼龙丝加EB复合树脂固定

Fixation by Nylon Thread and EB Composite Resin

这是近年来复合树脂在临床广泛应用后发展起来的一种固定方法。即以尼龙丝代替不锈钢丝进行结扎固定，同时加用EB复合树脂以增强固定。尼龙丝只能起到将松动牙与健康牙捆扎的作用，限制松动牙唇舌侧活动的作用不够，在尼龙丝结扎的基础上，用EB复合树脂包埋尼龙丝，固化后起到夹板的作用。EB复合树脂是我国研制生产的化学固化型复合树脂，广泛应用于口腔矫形及口腔正畸的治疗。

【操作步骤】

（1）器材准备：直径0. 20mm单丝尼龙丝，EB复合树脂。

（2）结扎固定方法与“8”字形结扎固定方法相同。即用尼龙丝于牙颈部作唇、颊及舌侧

环绕作“8”字形，拉紧打结（图 1）。

（3）于唇（颊）面尼龙丝结扎处擦干吹干牙面，并作酸蚀，用 EB 复合树脂调合成糊状，将尼龙丝包埋并将固定诸牙连接，表面修光，3～5min 即固化。

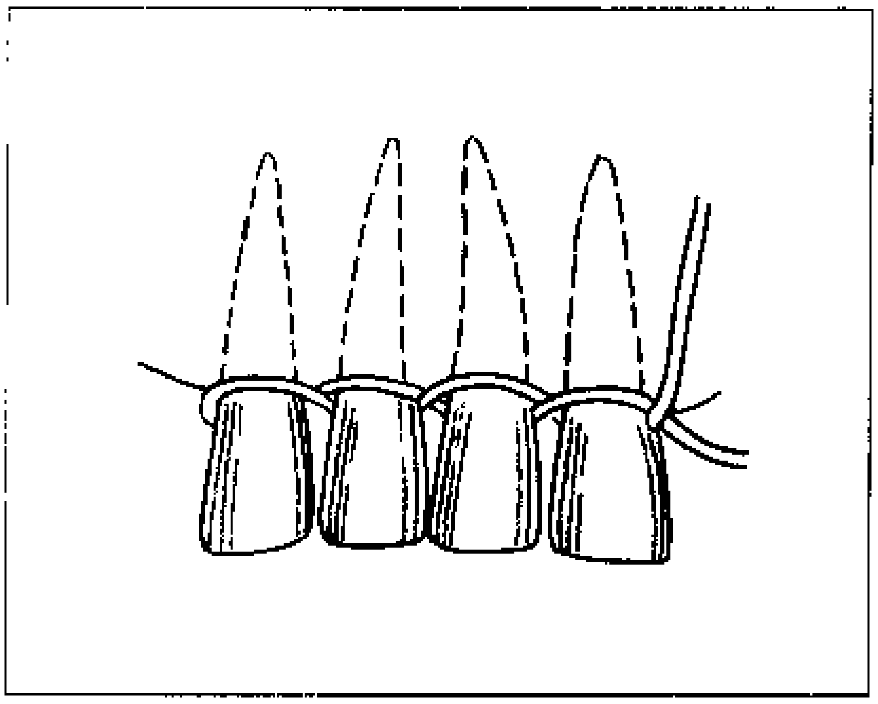


图 1

3.2.1.4 可见光固化树脂固定

Fixation by Light-cured Composite Resin

可见光固化树脂是化学固化和紫外线照射固化的基础上加以改进的一种复合树脂。因化学固化聚合时间太快（3～5min）不便操作；紫外线固化时对人体有一定危害，需要作防护措施。故近年来研究发展了可见光（蓝色光）固化树脂，因固化可自行控制，强度也较好，因此，目前已基本替代上述两种方法。这种树脂属于单一糊剂制剂，内含 α-二酮类光敏剂如樟脑醌。可见光照射后即聚合固化。除用于牙体修复、粘接等用途外，尚可用于简单的颌骨骨折包括牙槽骨骨折的复位固定。其应用原理与 EB 复合树脂结扎固定法相同。

【操作步骤】

（1）器材准备：细不锈钢丝结扎丝或尼龙丝、光固化复合树脂，光固化器（光源）。

（2）其结扎复位固定方法与“8”字形结扎固定法和尼龙丝 EB 复合树脂结扎固定法基本相同。

（3）先作酸蚀，继在牙颈部唇（颊）面的不锈钢或尼龙丝上用光固化复合树脂包埋并连接结扎的诸牙，再修光表面。

（4）用可见光固化光源照射 40s 左右可行固化，形成夹板。

（5）有时可不作尼龙丝或不锈钢丝结扎，复位后，作酸蚀，直接用光固化复合树脂于牙冠唇面连接诸牙，固化后形成夹板。

3.2.2 牙槽骨骨折固定术

Fixation of Fracture of Alveolar Process

牙槽骨骨折又称牙槽突骨折。症状表现为单个或数个牙随牙槽突骨折块移动，摇动个别牙可见整个骨折块上的牙有伴随移动。如有骨折块错位，可见到咬合异常。依照损伤程度可表现为有骨折面无明显错位、中度错位和错位明显。因此，在复位固定方法上要有采取不同的方法进行处理。

（1）无错位者，不必作夹板复位固定，只需要避免损伤，待其自行愈合或用牙弓板固定。

（2）中度错位者，需作牙弓夹板结扎复位固定术。手法复位后作牙弓夹板固定（图 1）。

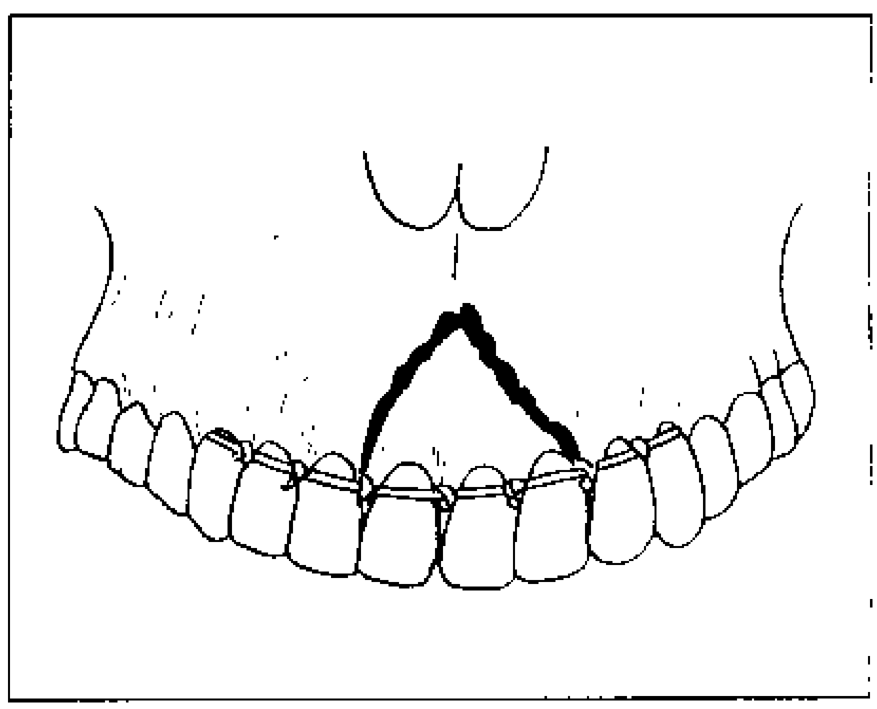


图 1

（3）错位明显者，不可能一次手法复位，需作弹力牵引复位。

弹力牵引通常用两种方式：①牙弓夹板弹力牵引：即于错位的牙槽突两端包括若干健康牙作一牙弓夹板，夹板在伤部牙槽突错位部位较突出，然后在骨折块上牙齿结扎钢丝作环，用橡皮圈小环作弹力牵引，使骨折块渐进复位，然后固定（图 2）。

②腭托弹力牵引：为病人作一腭托（带卡环），自腭托越过牙间作错位骨折块外侧钢丝环，然后用与牙弓夹板牵引法相同的方法用橡皮圈牵引复位（图 3）

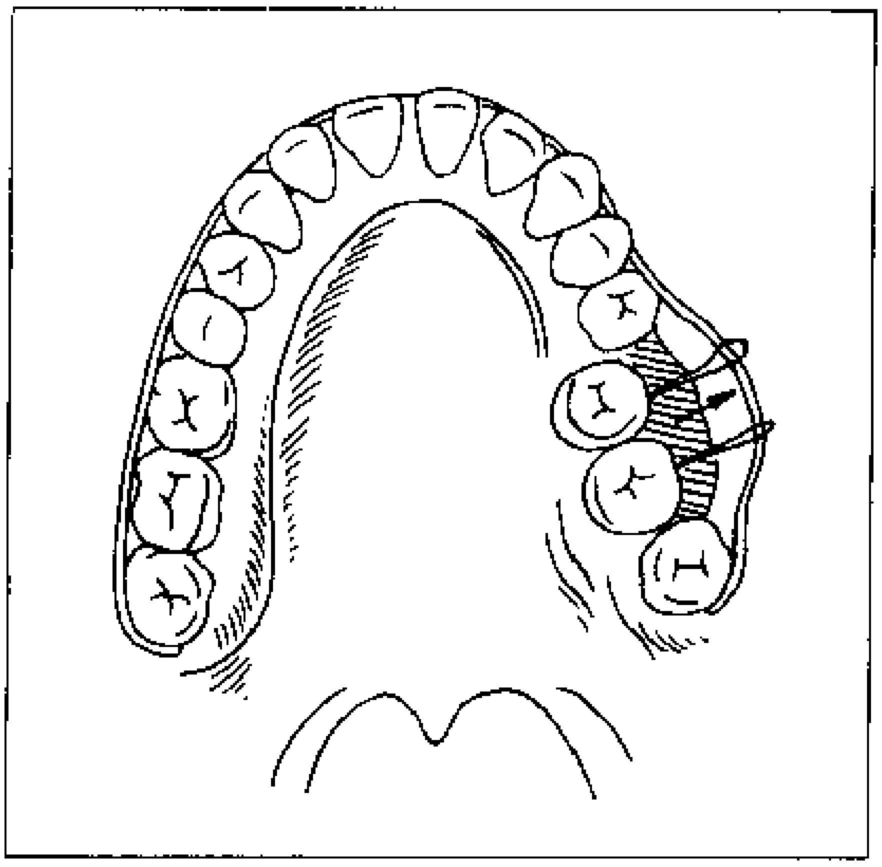


图 2

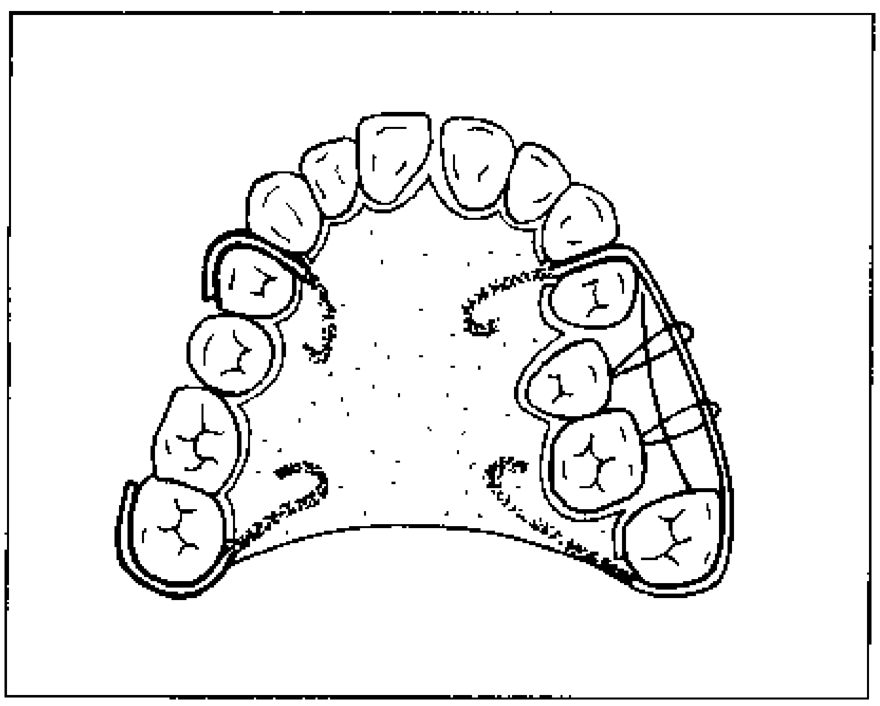


图 3

以上两种方法均经临床使用，效果较好。

（王能安）

3.3 颌骨骨折

Fractures of Jaws

3.3.1 解剖特点

Anatomic Characteristics

3.3.1.1 上颌骨

由左右对称的，不规则的锥体骨在中线联合而成，是颜面中部最大的骨骼。其上方构成眶底，下为口腔顶部，内侧形成鼻腔外侧壁，上颌骨体部中央为上颌窦，窦腔呈锥形，腔内衬以粘膜覆盖，窦口居于其内侧壁上部鼻中道半月裂处，与鼻腔相通。上颌骨有四个骨突起，即额突、颧突、腭突和牙槽突。在上前方，它与颧骨、鼻骨、筛骨依骨缝相衔接；在后方，硬腭后缘、上颌结节分别与腭骨、蝶骨翼板相接缝而固位于颅底。两侧上颌骨间连接处构成梨状孔和鼻腔。筛骨的垂直板，与鼻中隔软骨和犁骨共同形成鼻中隔。

就整体骨结构而言，上颌骨既有腔窦形成薄如蛋壳的骨壁，又有加强的坚固骨柱形成一拱形支架结构。因此，若遭受轻度外力打击时，常可在各骨缝联结处和腔窦骨壁分散消失而不致发生骨折；但若暴力冲击，不仅上颌骨与各骨衔接的骨缝和腔窦等薄弱区发生骨折，从单一的上颌骨折，到整个中面部骨骼的骨折，取决于直接冲击的部位、方向和力量。

关于上颌骨折段的移位，肌肉牵引不起主要作用，附丽于上颌骨的表情肌对骨折的上颌段没有影响。在高位上颌骨折，翼肌的牵拉使之向后移位，同时伴有颧骨骨折时，嚼肌的作用也是移位的一个因素。

上颌骨折也可累及鼻泪系统，因泪沟由上颌骨的额突参与形成。筛窦的顶和筛板也是参与前颅凹解剖学的一部分。高位上颌骨折(Le Fort Ⅱ型骨折)有时可伴有以上这些结构的骨折，硬脑膜撕裂、脑脊液漏、脑损伤等并发症(图 3-3-1、2)。

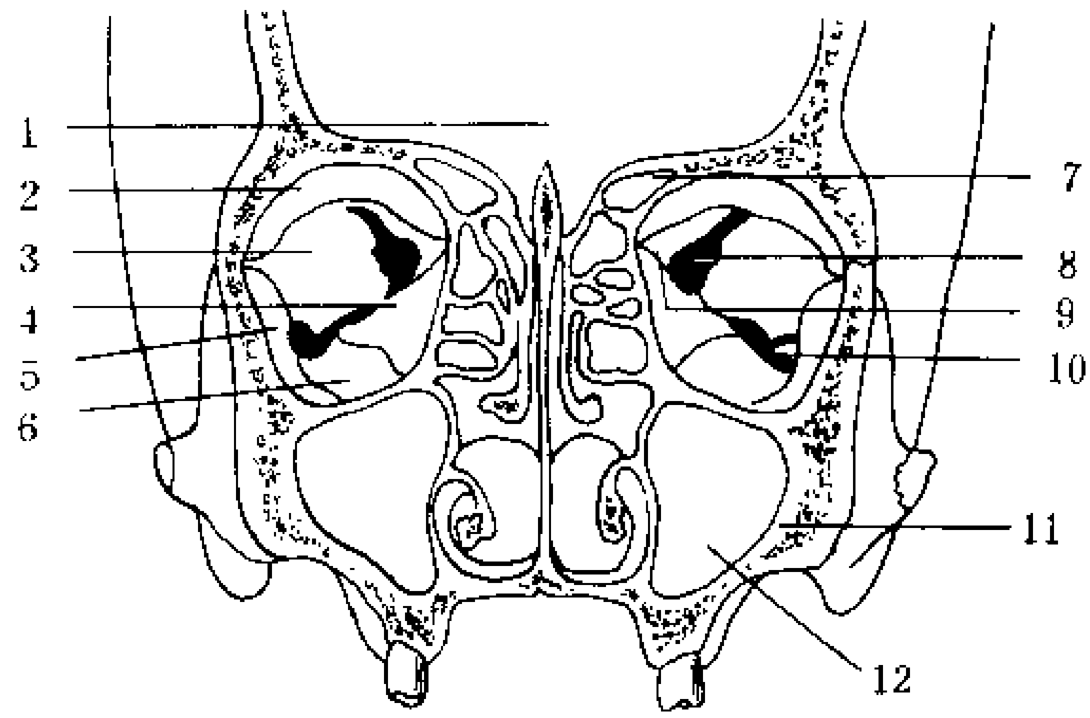


图 3-3-1 颅骨额平面剖面显示骨性结构

1 颅腔； 2—额骨眶板； 3—蝶骨大翼； 4—筛骨纸板； 5—颧骨眶面； 6—上颌骨眶面；7—额窦；8—眶上裂； 9—蝶骨小翼； 10—眶下裂； 11—上颌骨； 12—上颌窦

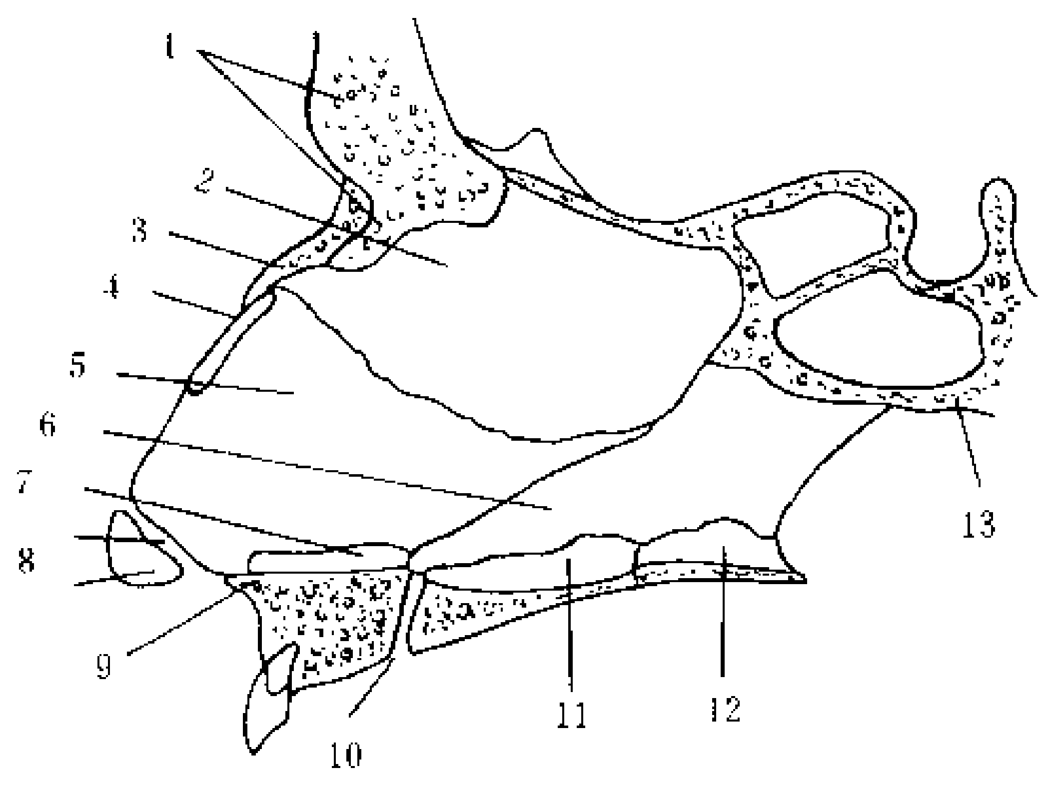


图 3-3-2 鼻中隔的组成

1—额骨及其鼻棘； 2—筛骨垂直板；3—鼻骨； 4—侧鼻软骨附着；5—鼻中隔软骨； 6—犁骨；7—犁鼻软骨； 8—大翼软骨；9—鼻前棘； 10—切牙管；11—上颌骨鼻嵴； 12—腭骨鼻嵴；13—蝶骨

3.3.1.1.1 上颌骨骨折的分类

大多数颌骨损伤继发于因坠跌、车祸或作战等引起的机械性损伤，飞行员的面颌伤大多在面部的中 1/3。如上颌骨、颧骨和鼻骨骨折等。面中部骨折常累及两侧的上颌骨和成对的腭骨，有其一定的规律性，即骨折线常经过上颌骨与邻接的 2 块颅骨：额骨和筛骨，以及 9 块面骨：鼻骨、颧骨、泪骨、腭骨和犁骨等骨缝处，或通过筛窦，眶下裂，蝶骨眶突、上颌窦、犁状孔等非薄的骨区。Le Fort(1901)根据实验研究，将上颌骨折分为 3 型，并为国际上所公认并沿用至今(图 3-3-3a、b)

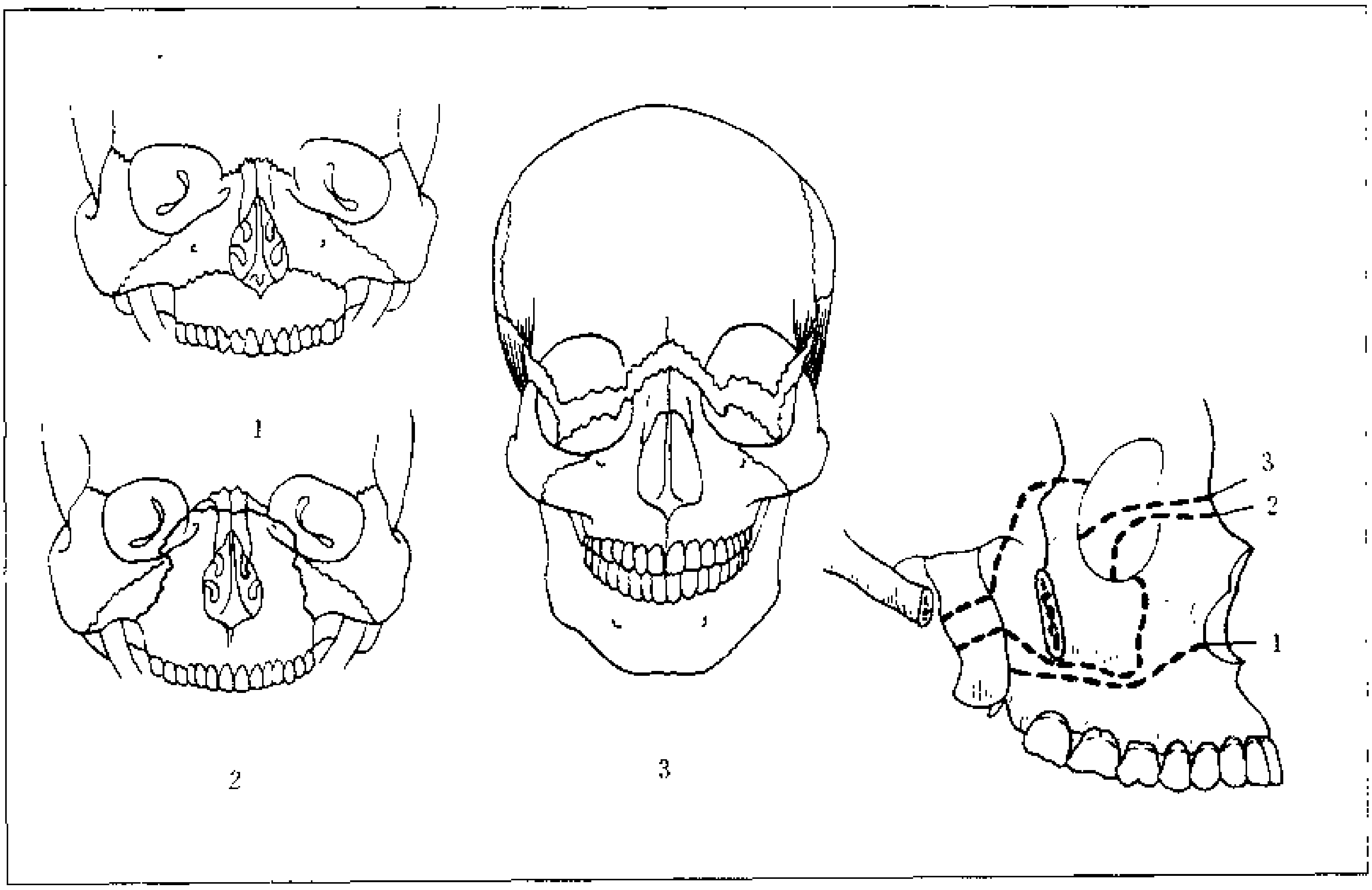


图 3-3-3a 中面部骨折的 Le Fort 分类

1—LeFort Ⅰ； 2—LeFort Ⅱ； 3—LeFort Ⅲ

图 3-3-3b Le Fort 骨折线侧面观

1—LeFort Ⅰ；2—LeFort Ⅱ；3—LeFort Ⅲ

LeFort Ⅰ型骨折：骨折线在梨状孔平面，骨折片包括上颌牙槽突弓及其牙列，腭穹窿，上颌结节翼突缝附近，以及两侧上颌窦的一部分。

Le-Fort Ⅱ型骨折(又称锥形骨折)：骨折线自鼻额缝向两侧扩展，经过泪骨，眶内侧壁下行至眶底，颧上颌缝，沿上颌骨外侧壁，横过蝶骨翼板，进入翼上颌窝。骨折片还包括鼻骨和上颌骨额突，因翼肌牵引而向后，向下移位，颧骨常无移位。由于骨折还可累及鼻中隔和犁骨，出现两眼内眦和鼻梁明显变宽，其术名称为外伤性内眦距离过宽，这是由于上颌骨额突和鼻骨骨折片后方移位，穿入眶间间隙，粉碎筛窦，眶内壁向外侧方骨折，内眦外侧移位；或骨折片沿眶内壁外侧面向外，后方进入眶内，切断内眦韧带、泪囊或泪小管。亦可合并筛板骨折，硬脑膜随之被撕裂，蛛网膜腔内脑脊液可自鼻孔流出，成为脑脊液鼻漏。通常多采用保守疗法，多可自愈。经 1 个月以上伤口不愈，需考虑以筋膜片或肌膜覆盖，封闭漏口。

LeFort Ⅲ型骨折(颅面分离)：骨折线通过颧额缝和鼻额缝，并横贯眶底，后达蝶骨翼板，使上颌骨，鼻骨和颧骨成为一整体与颅底

接缝处分离，下坠移位，仅依靠软组织悬吊，可导致面中部严重伸长畸形，其诊断特征是错合、前牙开合畸形、上颌骨和硬腭浮动。嵌顿性骨折较少发生，整体上颌骨折片向上，向后被推入眶间间隙或腭咽，嵌顿于颅底，则面中部变短呈蝶形凹陷和反殆。

LeFort 发现的典型骨折线，是在马拉车辆时代所描述的，时至今日，仍适用于上颌骨折的分类。但由于交通工具的更新，汽车、摩托车行驶的时速越来越高，事故增多，导致上颌骨、鼻眶、颧眶和额眶骨折的移位和粉碎，骨折线变得更加复杂，伤情更严重。在高速事故中，最常见的类型为 LeFort Ⅱ 型骨折，约占 50%～65%，LeFort Ⅲ 型骨折约占 8%～15%，且多存在不同程度的多系统的合并伤。半数以上合并颅脑伤，下颌骨折，约 5%眼损伤（包括视神经、动眼神经），少数合并四肢、胸或腹部伤。

上颌骨折合并颧骨、鼻骨移位，以及累及泪骨、蝶骨和犁骨等，又有称之为中面部骨折，或中 1/3 面部骨折。儿童时期鼻骨骨折比之上颌骨或颧骨骨折较多见，常伴随中隔软骨的骨折和移位，该区丰富的血管网的破裂，位于软骨和粘膜软骨膜之间的血肿，由于受压或感染，可导致软骨坏死，可能出现鼻梁塌陷、鞍鼻等严重并发症。汽车事故中，可发现眶骨骨折，常表现为眶外侧壁，额颧交界处分离伴有眶底下移的特点，单侧颅面分离多于双侧。儿童时期面骨正处于生长发育阶段，由于中面部血运非常丰富，愈合能力强，应在 7d 内即行复位，一旦错位愈合，后期修复极为困难。

上颌骨折同时伴有眶或眶鼻骨折，涉及的解剖关系十分复杂，生理功能特殊，更毗邻颅脑、眼球等重要器官，复习有关的局部应用解剖知识，对于手术的目的、适应证、手术途径以及可能出现的并发症和后遗症，具有重要的临床意义。

3.3.1.1.2 眶与眶内容之联属

眶腔的骨性组成部分包括额骨、蝶骨的小翼和大翼、颧骨、上颌骨、泪骨和筛骨等参与，为略呈四边形的锥状骨腔，底向前，四边即较厚的眶缘，尖朝后，尖端为视神经管（孔），居内侧和稍上方的平面。眶的最宽横径不是在眶缘，而在其后方约 1.5cm 处，容纳眼球的最大周径和泪腺，眶壁由较薄骨板构成，分为四个组成部分，即：眶内侧壁、眶顶、眶外侧壁和眶底。①内侧壁：从前到后依次由上颌骨额突、泪骨、筛骨纸板以及蝶骨小翼（视神经孔周围）所形成。筛骨纸板为最大的成分和薄弱区，视神经孔紧靠筛窦的后部，严重损伤波及内侧壁后部，可损伤视神经。②眶顶：主要由额骨眶突所组成，后部包括一小部分蝶骨小翼。眶顶为薄骨板，筛窦空泡可扩展至其前部，故其内侧部分很薄，眶顶之上即为前颅凹，其后外侧骨板之上为中颅凹。③外侧壁：外侧壁的前部由颧骨额突形成，比较坚实；后部是其大部分，由蝶骨大翼的眶面形成。近眶尖部分、外侧壁与眶顶之间有眶上裂，位于视神经孔外上侧，第Ⅲ、Ⅳ、Ⅵ脑神经、三叉神经第 1 支眼神经、眼静脉均由颅内经此裂孔进入眶内。④眶底：眶底主要由上颌骨眶面（额突），外侧辅以颧骨的眶面（额突）所组成。上颌动脉（颌内动脉）之第三段经翼上颌裂进入翼腭凹向前行，与上颌神经共穿眶下裂入眶，成为眶上动脉，与眶下神经共沿眶下沟、眶下管出眶下孔。眶下沟内侧眶底骨薄如纸，内侧毗连的筛骨纸板，是骨壁最薄的薄弱区。

眼球的约前 1/3 位于眶缘前，眼球多后半部分占据眶腔的前半，眶腔的后半部分则充满脂肪、眼外肌、血管及神经，眶内脂肪起软垫作用。

眼底的暴裂性骨折，常见的由圆形的打击物，如拳，或内曲率半径大于 5cm 的球类

如网球、垒球、雪球等，击中面部遍及全眶缘，球面冲击力作用于眶的软组织，眶内压突然增大，造成眶底眶下管或沟薄骨壁区粉碎骨折和穿孔，下直肌、下斜肌、悬韧带以及眶筋膜可被冲击眶底穿孔而疝入上颌窦内。此种原因的损伤，眶缘和颧骨并无骨折，坚实的眶缘作为保护屏障，眼球亦可不受伤，称为眶底的纯粹暴裂性骨折。下直肌等眶内容物疝入上颌窦内并嵌顿脱垂，如未确诊早期复位和植骨整复眶底，则将后遗持久性复视。

3.3.1.1.3 颌面伤与颅脑伤

颌面部紧邻颅脑，不论闭合性或开放性、非火器性或火器性，均可直接或间接地并发不同程度的颅脑损伤。以颅脑伤为主同时伤及颌面者称为颅面伤，在颅脑损伤中其中约有30%病人合并有颌面伤，包括软组织损伤与颌骨骨折，重型颅脑伤合并颌面伤者尤属多见。以颌面伤为主兼有颅脑伤者，有称为面颅伤，也有称为眶面颅伤，约占颌面伤总数的10%，以上颌骨折合并颅脑伤的比例最高，Le Fort Ⅱ、Ⅲ型上颌骨折几乎全部有合并伤，合并颅底骨折者较为常见。颌面伤合并颅脑伤时，常使伤情加重，对于生命的危险性，预后结局，首先取决于颅脑伤的严重程度，其次才是颌面伤问题，从优先处理的顺序上考虑，所以也有把这种类型损伤统归于颅面伤。

面颅伤平时所见，多为交通事故，撞击、坠跌、墙壁塌方，少数为骡马踢伤。LeFort Ⅱ、Ⅲ型等中面部严重损伤累及上颌骨、鼻骨、颧骨或眼眶，也可并发额筛区骨折，通过额窦，筛窦和筛板途径，与前颅凹和大脑额叶有密切的解剖关系。菲薄的泪骨，筛窦纸板易受损伤，在额筛骨缝处，前筛孔通过鼻睫状神经，前筛血管，后筛孔通过后筛神经和血管，骨折片向后穿破这些血管，是眶内血肿的原因之一，是需要立即切开引流的一种并发症。眶内侧壁最后部分由蝶骨体形成，正好在视神经孔之前，骨折线累及视神经孔，刺伤视神经可导致失明。眶上壁骨折延及眶上裂时，可损伤通过眶上裂的神经（动眼、滑车、外展等运动神经、三叉神经第1支）及上眼静脉，引起眶上裂综合征，其特征为上睑下垂，眼球不能转动，瞳孔放大，调节麻痹，额部皮肤及角膜感觉减退。

3.3.1.2 下颌骨

是构成面部下1/3的主要骨骼，也是头部唯一能活动的骨骼，呈马蹄形，分为体部和升支部。下颌骨体部为呈弓形的水平部分，在两侧各有一垂直的升支部，体部和升支相延续处为下颌角部，体部在正中处形成颏联合。下颌骨升支的上部有两个突起，前方的突起呈扁平三角形，称为喙状突，后方的突起称为髁状突，借助于咀嚼肌群和韧带将其纳于颞骨鳞部之下颌凹内，组成颞下颌关节，与颅内相关联。

下颌体上缘为牙槽突，牙槽突窝内的弓形牙列，与上颌牙槽突弓的牙列组成咬合关系，亦为一重要关联，常作为颌骨骨折复位和面定的准则。

下颌骨骨皮质较厚，骨松质较少，骨质结构比上颌骨致密坚硬，下颌体下缘圆而厚，是最坚实的部分，外侧骨皮层厚度平均约3.3 mm，升支部扁平，髁突颈部最细。下颌骨面有两组强大的咀嚼肌群附丽：一组为升颌肌群（亦称为后部肌群），包括颞肌、嚼肌、翼内、外肌，均附丽于升支的内、外侧骨面，此肌群的综合功能牵引下颌骨向上、向前、向内侧方向运动（图3-3-4）。另一组为降颌肌群（亦称为前部肌群），均起自下颌体内侧骨面，以由浅而深层次为序，包括二腹肌前腹、下颌舌骨肌、颏舌骨肌、颏舌肌诸肌纤维均止于舌骨体，其作用为牵引下颌骨向下、向后、向内侧

方向运动(图 3-3-5)。这两组肌群司理下颌骨的咀嚼运动,调整咬合平衡;而颞下颌关节在诸肌群的协调下,可作铰链样、滑行和旋转运动,而被称为屈戍摩动关节。

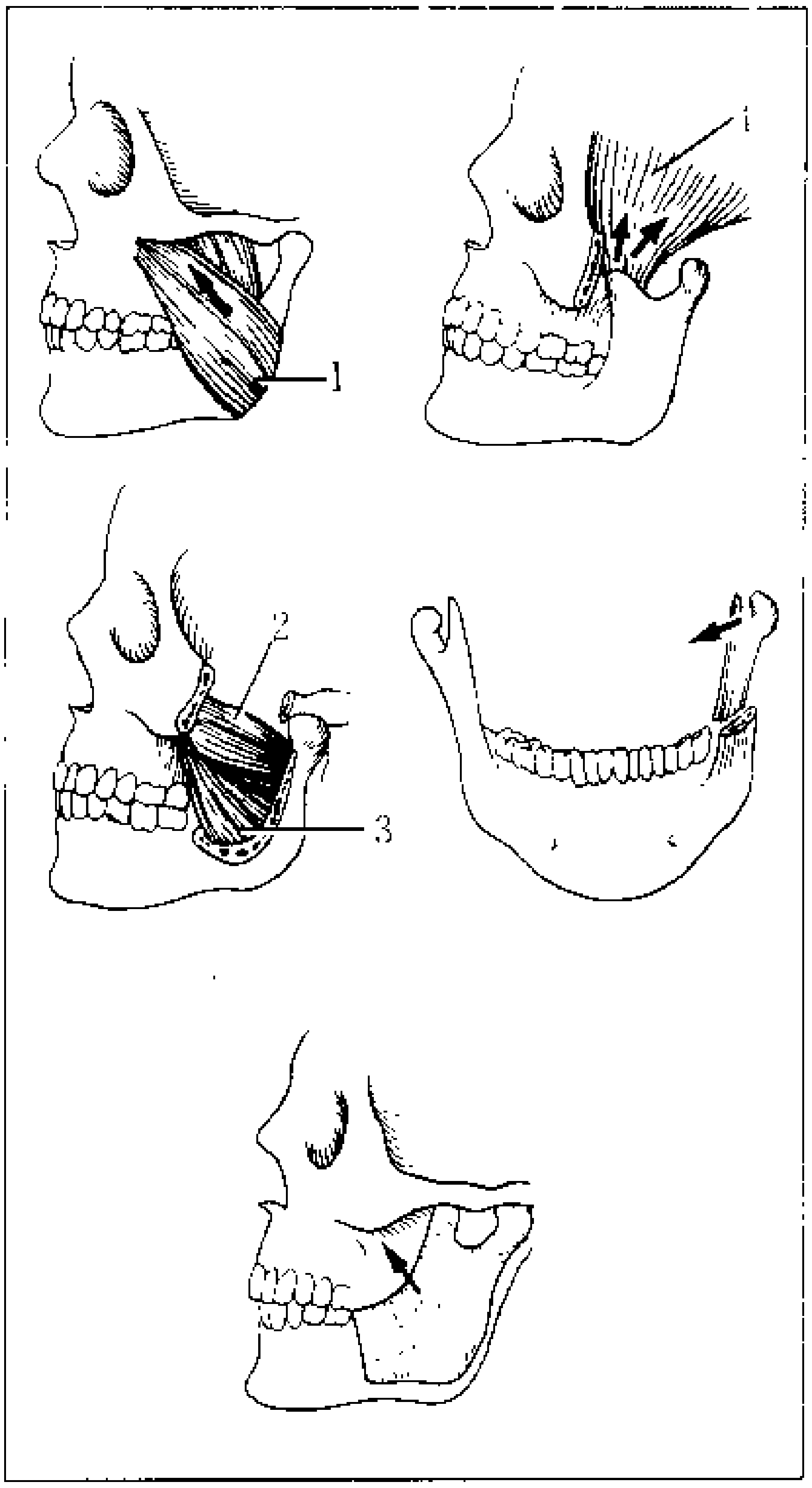


图 3-3-4 咀嚼肌群(箭头示方向)

1—嚼肌; 2—翼外肌; 3—翼内肌; 4—颞肌

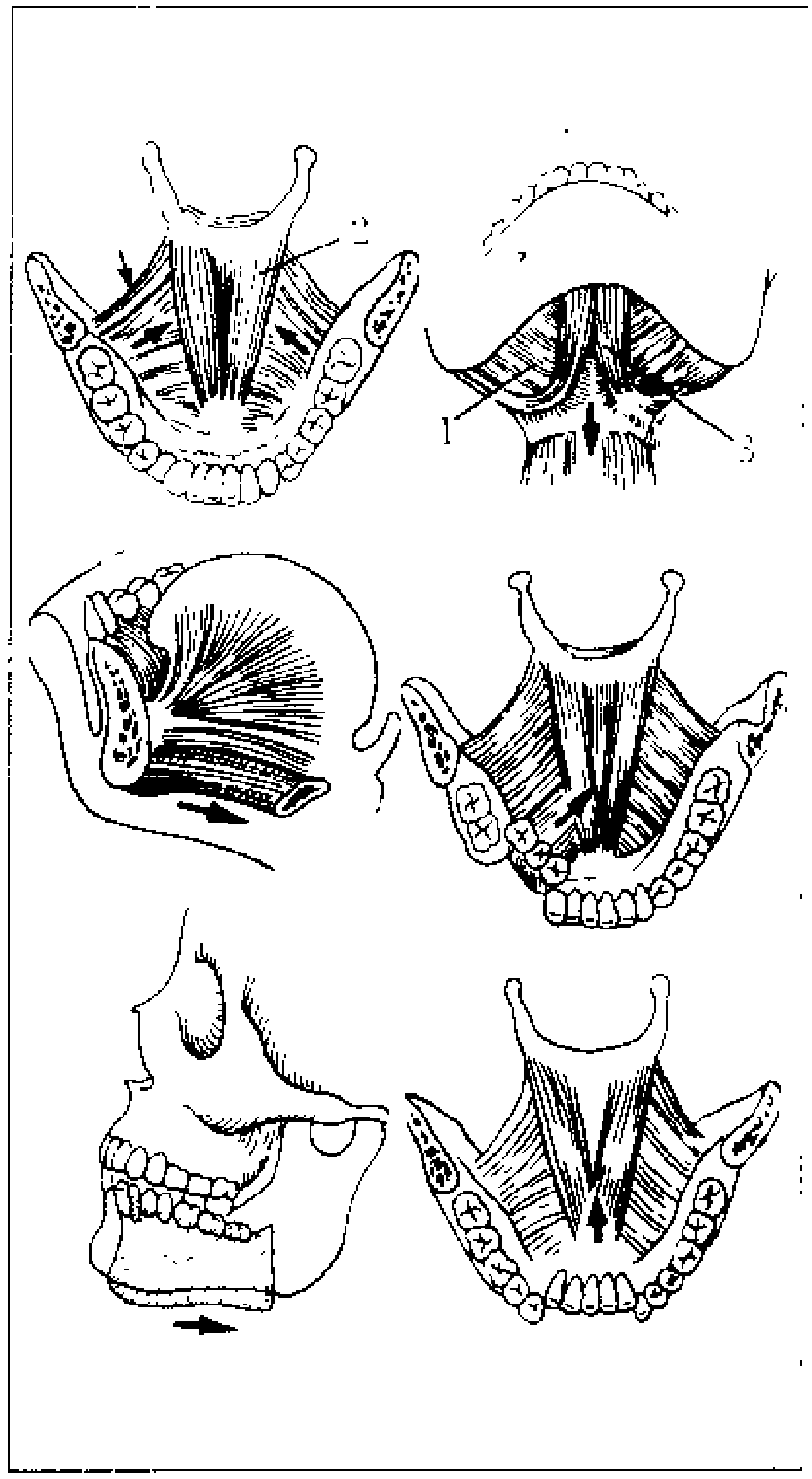


图 3-3-5 降颌肌群(箭头示方向)

1—下颌舌骨肌; 2—颏舌骨肌; 3—二腹肌

虽然下颌骨骨质结构坚实,但也有比较薄弱的部位,如颏孔区、下颌角区及髁状突颈部。尖牙的牙根长而粗,第 3 磨牙阻生或埋伏,周围骨质也较薄弱,也是骨折的好发部位。在各类事故中,颏部、下颌体最易遭受暴力打击而发生直接骨折,如冲击力足以使下弓受挤压屈曲,则髁突颈部也可同时发生间接骨折,且多发生在对侧,颏正中联合部受暴力打击时,则可发生双侧髁突颈部骨折。

下颌骨的血管神经供应,主要来自下牙槽动、静脉和下牙槽神经,组成下牙槽血管神经束,经下颌孔进入下颌骨内,沿下颌管延伸至下颌骨体部。当下颌体断裂后,血管神经束亦被撕裂,致局部出血及麻木。

下颌骨折由于有强大的提颌肌群和降颌肌群牵拉可引起骨折段的移位、造成牙齿咬合关系错乱和咀嚼障碍。影响骨折断端移位的其他因素还取决于骨折的部位,骨折线斜面的方向、骨折性质的分类(单发或双发线型骨折、粉碎性骨折),骨折段上牙齿存在或缺失等。了解咀嚼肌群和舌骨上肌群的各个肌肉的起止点和作用方向,对于好发部位不同

类型骨折段移位的情况即可灵活掌握。

3.3.2 颌骨骨折的治疗原则

Treatment Principles of Facial Bone Fractures

早期复位、固定和功能运动治疗，是确定性治疗四肢骨折的三大原则。颌骨骨折的治疗原则，则有其相同点和不同点，上颌骨折时，因其骨面附丽的肌肉，除翼内、外肌外，多为一些弱小的表情肌，只要牙齿能恢复到正常的咬合关系，判断骨折段已基本复位，然后选择骨折的固定方法使之固位于颅底。面下颌骨折由于强有力的咀嚼肌群的牵拉可引起明显错位，固定下颌骨折的方法必须更稳固，同时又要考虑到颞下颌关节的早期功能锻炼，主动和无痛的活动可促进骨和软组织的血运，滑膜液促进关节软骨营养，并结合部分承重，防止肌肉废用性萎缩、关节僵硬等，因此，下颌骨折的治疗指导原则，需兼顾上述三大原则。

3.3.2.1 恢复咬合是治疗的宗旨

颌骨骨折不同于长管骨折，它的显著特殊性，即颌骨体上存在一排弓形牙列，并在上、下颌骨间形成正常咬合关系，司理咀嚼功能。鉴定颌骨骨折治疗效果的优劣，常以能否恢复上、下牙齿的咬合关系作为最主要的标志之一。而骨段上的牙齿常被利用作为结扎牙弓夹板或其他口内夹板进行复位固定的支柱或锚基。在非火器伤线型骨折，关于骨折线上牙齿处理问题，目前多主张应尽量保留骨折线上的牙齿。断根、极度松动牙、骨折线通过下颌第3磨牙阻生或埋伏牙，则应拔除。对于颌骨火器伤，更要珍惜剩余牙齿的牙槽突，应千方百计地加以复位保留，牙冠被打断但有牢固的牙根，特别是后骨折段上的牢固牙根，可作根管治疗，也有利于作为桩钉或覆盖托牙的固定。

3.3.2.2 术前必须摄片明确诊断

严重颌面创伤或火器伤，应多常规拍摄头颅正、侧位X线平片，以免遗漏颅骨骨折、弹片异物等。正位片一般采用标准后前位即额鼻位，可显示颅骨，上、下颌骨正面像。但颞骨岩部重叠于两侧眼眶内。如欲观察前额、眼眶和筛窦区，则可将球管射线角度向足倾斜23°，对准鼻点投照(又称柯氏位)。此时如让病人张大口，髁状突已滑出关节凹，避开岩骨骨脊的重叠，可清晰显示关节小头内外径。头颅侧位平片可显示颅底眶顶、筛骨筛板、蝶鞍、鼻骨和上、下颌骨侧面像。

华氏位有助于上颌骨折的诊断，上颌窦透光度高于眼眶，上颌窦不透光阴影表示粘膜撕裂血肿或血液积蓄，眶下缘、颧上颌缝、上颌窦外侧壁等处边缘不规则，台阶状，或裂开，都表示存在骨折。

单纯下颌骨折，可采用斜侧位投影，可显示下颌体、角、升支部的侧位像。髁突部骨折，则可拍颞下颌关节侧位片，必要时应增拍断层照片。X线咬合片适应于上颌骨垂直骨折(显示硬腭牙弓)，下颌颏部斜坡骨折舌侧骨板倾倒。此外，为了观察骨折线与牙齿关系，决定牙根周围有无感染或骨吸收阴影，常须拍摄牙齿舌位片。曲面体层(全景)X线摄片，可将上、下颌骨，颞下颌关节以及全口牙齿的影像全部平展在一张15×20cm^{2}照片上，对下颌骨多发性骨折的诊断比较理想。眶底暴裂性骨折，筛板及颅骨底骨折则最好用计算机断层扫描摄像以明确诊断。

3.3.2.3 确定性治疗的时机

颌面骨折早期处理是急救处理的继续，包括确保呼吸道通畅，进一步止血，抗休克、

抗感染等。初期外科处理，原则上应尽早施行，如全身情况和伤情已趋稳定，软组织伤后水肿 3～4d 内开始消退，鼻骨骨折、鼻眶骨折或暴裂性眶底骨折，应在伤后 7d 内复位，可通过头皮冠状切口显露，或两外侧方切口，必要时增加鼻根部横切口联合侧方切口予以开放显露，可使骨折片对位较精确，并用 30 号细钢丝骨间结扎，外固定夹板，石膏帽支架矢向悬吊固定。较彻底的开放性复位致鼻中隔偏曲等后遗症，比施行闭合性复位治疗者少得多。如暴裂性眶底骨折或其鼻眶骨缺损，还可用薄髂骨板进行初期骨移植。脑脊液鼻漏不是手术的禁忌证。

上颌骨折复位的宽限期约为 10d，如未确诊即行复位，可导致面中部严重伸长畸形，错合、反合和开合畸形等，刚受伤时整复较易，后期修复极为困难。下颌体部骨折，尚可适当放宽期限，但髁突骨折，如显著移位需开放性复位固定，则亦应在伤后 10d 内施行。

3.3.2.4 颌间固定是颌骨骨折治疗的基本方法

不论上颌骨折或下颌骨折，闭合复位或开放复位，软金属丝挂钩牙弓夹板颌间弹性牵引复位固定，是最常用的一种基本方法，是确保上、下牙齿咬合关系最有效的方法。新鲜骨折断端间局部疼痛可产生肌肉痉挛，小橡皮圈弹性牵引，数日内即可逐渐地复位到精确的正常咬合关系，复位后的牵引，只是用以维持骨折断端接合的位置而已，上颌骨折约维持 4 周、下颌骨折约维持 6 周，在牵引过程中，应经常检查牵引力的方向和咬合关系，必要时及时调整。为了克服牙弓夹板颌间牵引固定不便于进食的缺点，可在固定 1～2 周后，可在病人进食时暂时解除小橡皮圈，待饭后仍予挂上，这样既不影响固定，操作亦称简便，病人也可自己对镜操作，而小环颌间结扎法则无此种灵活性和持续牵引作用。近 20 年来，用不锈钢或钛研制的接骨板进行骨接合术(Osteosynthesis)已成颌骨骨折治疗的重要方式，不仅可减少对长期颌间固定的依赖，而且还具有促进骨愈合，早期恢复颌骨功能，减少并发症等特点。但在螺钉-接骨板正确操作以前，颌前牵引复位取得确切的正常咬合关系，仍是必不可少的先决条件。

牙弓夹板弹性牵引是治疗颌骨骨折中最普遍应用的一种方法，是恢复正常咬合关系，防止错合的最佳方法。然而，单凭牙弓夹板仍不能提供充分、有效的固定，还须选择其他固定方法联合应用，才能达到稳妥可靠。如上颌骨折，除作颌间牵引复位外，必须增加利用 Le-Fort 骨折线以上颅骨固定，将上颌骨向上悬吊固定位于石膏帽支架装置，或金属丝骨内悬吊固定法或直接骨缝合，使骨折创面紧密接合，有利于压迫止血和顺利愈合。否则当张口时，下颌骨向下运动，就会把上颌骨折创面重新拉开，分离，尤其在高位上颌骨折颅面分离时，则并发症更严重。又如下颌体颏部斜型骨折时，骨折段可向舌侧倾倒、下颌下缘斜型咬开，或髁突骨折显著移位且不对位时，尚须兼用切开复位骨折端复位后，用不锈钢丝骨缝合或其他方法加以固定。

3.3.2.5 生物力学对骨愈合模式的影响

传统的颌间固定，乃至骨缝合，骨钉外固定，早期普通不锈钢板等，都是以 I 期间接愈合模式完成骨折愈合的。随着骨折愈合的生物力学研究生物相容性好的优质合金的开发，特殊设计的接骨板的精加工技术进步等，近 20 年来，加压接骨术逐步兴起，适用范围也日渐扩大。研究内固定协会的 AO 学派(AO/ASIF，Arbeitsgemeinschaft for Osteosynthesi-fragen/Association for the study of internal fixation)把根轴向加压原则推用于四肢矫形外科，设计出自动加压钢板，动物实验人工骨折解剖复位后，进行加压

钢板内固定，这种加压接骨板是利用锥帽螺钉与钢板上沟槽形钻孔的远侧垂直缘互相拮抗，使两侧骨折段随同螺钉的旋紧和就位而向中线靠拢和骨折间隙缩小，密合度可达10μm，增加断端的接触面积，并产生相当的生理压应力，辅之接骨板与骨弹性模量近似的材料强度，能有效地维持骨折段稳定、早期功能锻炼，以促进骨折的Ⅰ期愈合。动物实验证实骨折可以Ⅰ期愈合，即由哈弗氏系统一期血管成骨，破骨细胞开路，新血管长入，在吸收坏死组织的同时，成骨细胞长入，可以直接增生，塑型达到皮质对皮质及髓质骨间的直接一期骨愈合，具有周期短、并发症少、不形成外骨痂和中间期的软骨、愈合质量好等特点。

3.3.2.6 现代颌骨内固定器材

3.3.2.6.1 动力加压钢板和偏心动力加压钢板

1976年，Bernd Spiessl等将此原则应用于下颌骨折的内固定，并提出"颌骨外科新概念"，应用球面滑动原理，设计加工生产动力加压钢板（Dynamic Compression plate）和偏心动力加压钢板（Eccentric Dynamic Compression Plate D CP/E DCP），生物力学研究，动物实验和临床应用证明，坚强内固定是颌骨外科成功的关键，具有高成功率，低合并症的优点。

（1）DCP：动力加压钢板的厚、宽和长度，按有足够的强度需要而设计，最常用的为4孔和6孔，所有螺孔都是与钢板长轴一致，按水平方向排列的椭圆孔结构，其远侧孔缘壁呈S型斜面；螺钉长度以贯穿下颌厚度为准。螺钉头帽呈半球形，旋入螺钉后，球帽螺钉接触螺孔S型斜坡，向下垂直旋力可部分变转为水平分力；螺钉沿椭圆孔槽带动骨折段向中线移动靠拢，使骨折段断面紧密接合、并产生相当的轴向压应力（图3-3-6）。

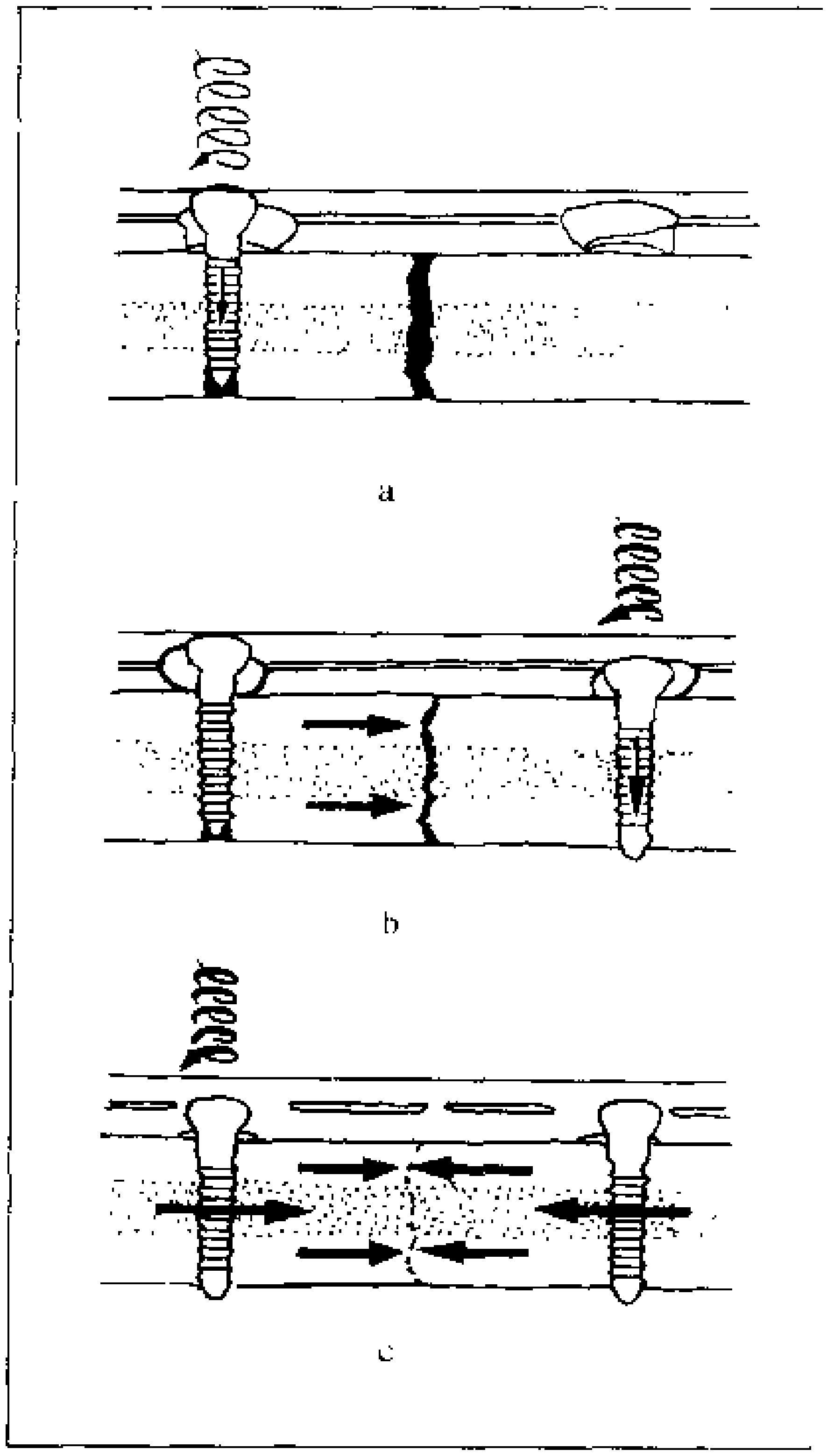


图3-3-6 动力加压钢板的作用

a—左侧螺钉旋入，但勿旋紧； b—适应阶段：右侧螺钉旋入，当球帽螺钉头沿螺孔S形斜坡滑行时，向下垂直旋力可变为一部分水平分力，则钢板带动左侧骨折段顺箭头方向向右侧移动，螺钉就位后，骨间隙缩小成一线； c—加压阶段：再旋紧左侧螺钉并使之就位，钢板带动右侧骨折段顺箭头向左侧移动，骨断面紧密接合，并产生压应力。

由于下颌骨解剖特点和咀嚼肌的附丽情况，当功能作用时，下颌体牙槽突区及升支前方表现为张力区，而下颌下缘部表现为压力区（图3-3-7）。当骨折时，为了避免损伤牙根

及下牙槽血管神经束，DCP只能放置在下颌下缘，当螺钉就位轴向加压固定后，下颌下缘断端可达到密合，而牙槽突区断端仍然哆开（图3-3-8），因此，下颌体骨折时应在牙槽突区的一排牙齿辅以牙弓夹板，下颌骨骨折时应在磨牙后区加用小型钢板，以对抗该区承重时的张力或扭曲力，但在操作上增加了麻烦。1972年，B. Spiessl新设计出离心动力加压钢板（EDCP）以克服出现牙槽嵴断端有裂隙而不够密合的缺点。

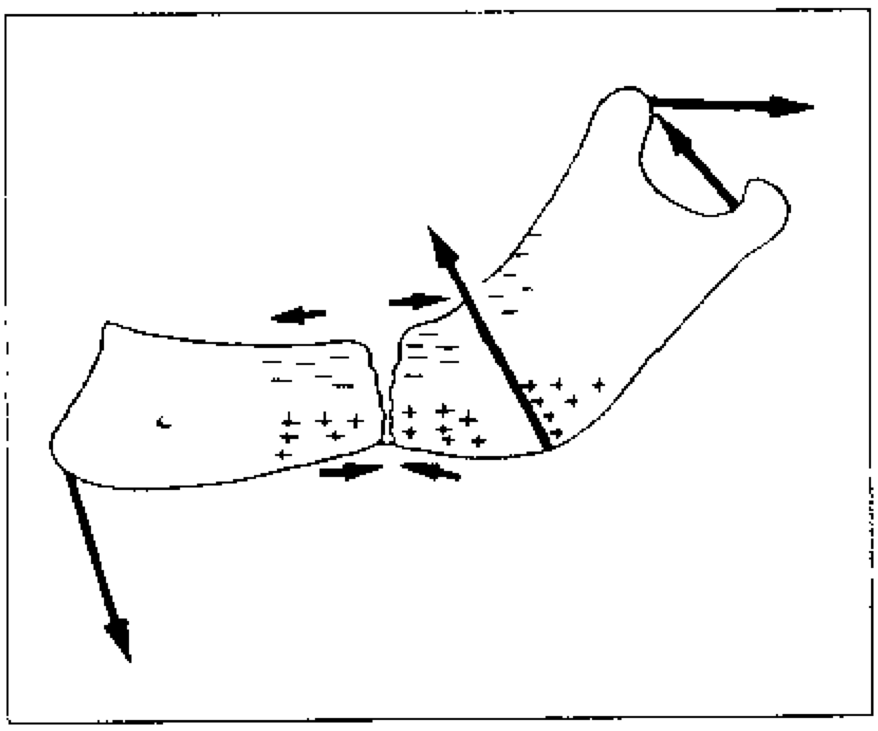


图3-3-7　下颌下缘压力区模式

当功能作用时，下颌体牙槽突区及升支前区表现为张力区，而下颌下缘部则表现为压力区

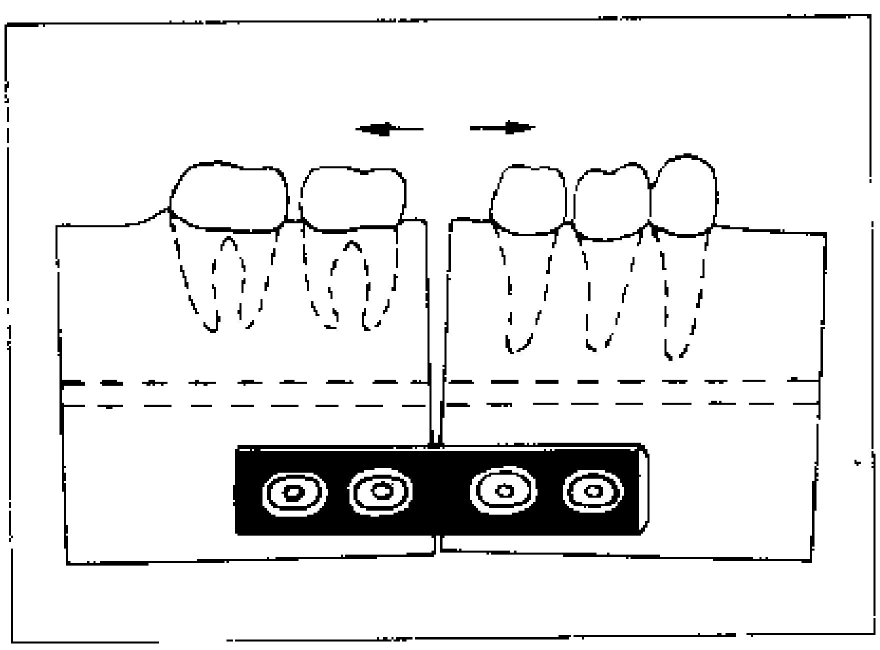


图3-3-8　动力加压钢板（DCP）安放位置

轴向加压内固定后，牙槽突区断端仍出现骨间隙

（2）EDCP：EDCP与DCP的不同处是（如以4孔钢板为例），偏心动力加压钢板上内侧一对椭圆形滑行孔按水平方向排列（与DCP一样），旋入球头螺钉后下颌下缘断端向中线靠拢，而外侧一对椭圆形滑行孔则与水平轴成45°、75°、或90°排列（与DCP不同），这一对椭圆孔内螺钉就位后，可产生环绕内侧螺钉轴的内旋力，而使牙槽嵴区向中线靠拢而密合（图3-3-9a、b）。

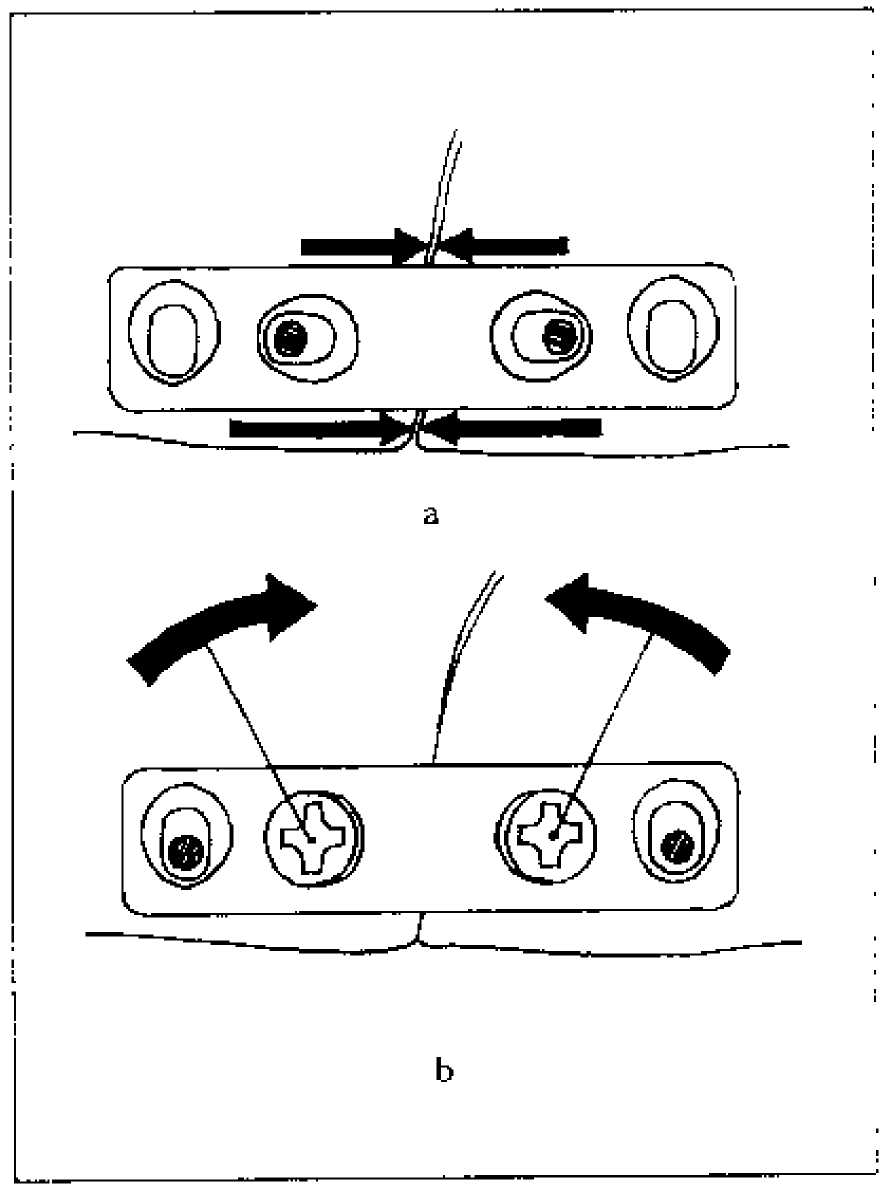


图3-3-9　离心动力加压钢板安放位置

3.3.2.6.2　Luhr系列钢板与螺钉

下颌骨接骨板系列：EDCP的设计与AO系统略有不同，螺孔呈瓜子形，远侧孔径小，孔缘呈斜坡面，比卵圆形孔远侧线S型滑坡加工较易，螺钉帽呈锥面形，螺钉前端有斜行槽，呈自攻型。但钢板上4个螺孔，靠近中线一对螺孔呈瓜子形（为滑行螺孔）远中线对螺孔呈正圆形（为固位螺孔）。但除了长条形钢板外（适用于下颌体），还增加设计了微弧形钢板（适用于颏部）和角形钢板（呈120°，适用于下颌角）等品种。

小型加压接骨板系列（Mini-plate）：由较

薄较窄的 Vitallium 制成，自攻螺钉直径也较细，长度也较短，主要用于上颌骨 Le-Fort 骨折，颧骨、额眶部骨折，颅面整复外科、正颌外科，骨移植术后的加压内固定，亦可用于下颌升支、髁状突骨折或骨切开术的内固定。当用于面上中部时，应注意骨折区两端骨皮层厚度，只有在厚于 2mm，并且断面很好地复位、对位时，内固定才能达到预期目的。眶缘、梨状孔缘等部位都有足够的骨壁厚度。另外一些作者还设计了不同形态的特殊接骨板，如"L"、"X"、"T"、"Y"型以及弧形、角型等，以适应颌骨各解剖区域的形态需要。但在此类手术的内固定之际，仍需先用牙弓夹板颌间牵引复位固定，以确保上、下颌正常咬合关系。

1988 年开始，又增加设计微型接骨板系列(Microplate)，接骨板厚度明显缩小 29%，螺钉直径缩小 60%，接骨板上螺孔缩小 50%，这种接骨板可三向弯曲，以适合贴附于大多数骨骼部位骨面，这种微型固定术需要用至少 2～2.5 倍放大镜帮助操作，助手帮助用牵开器显露手术野和接骨板固位，操作者将螺钉通过螺孔旋入骨内。这种内固定术尤其适用于儿童时期先天性颅畸形的整复外科。

3.3.2.6.3 单皮质层小型接骨板

这是用非加压型柔质小型接骨板和短螺钉作下颌骨外侧皮层内固定术。此种接骨板选用铬镍钼合金加工制成的，含有 0.03%微量碳元素，具有一定的柔曲性，它可直接固定于张力区附近，如下颌骨外斜嵴等部位，Champy 及其同事进一步研究，完善了这一技术，并设计加工接骨板，称之为 Champy 系列，根据下颌骨外侧皮质骨的厚度(约 3～5mm)，生物力学原则及接骨板的弹性和柔韧性、强度、生物相容性等，引出与 AO，Luhr 不同的论点，认为：①生理压应力(承重)包括压电效应或机械化学效应(machanochemical effect)等，能激活成骨细胞。相反，刚性太强的接骨板，不仅难以弯曲成型与骨面贴合，还可能产生应力遮挡效应(stress shielding effect)，即张力和压力作用于接骨板，骨的应力显著减少，使骨组织缺乏适当的生理刺激而导致骨吸收和疏松，故采用柔质合金加工成不同长度；②下颌下缘已经存在生理性压力区，轴向加压接骨板用于该区很难说是合乎逻辑的，故 Champy 系列接骨板为非加压型、接骨板上的螺孔是普通圆形孔；③下颌体骨折时，接骨板放置的理想位置，应在牙槽突张力区与下颌下缘压力区的中间地带(图 3-3-10)，但理想位置又常迭盖于牙根和下牙槽神经，如在下颌骨联合部，常需 2 块接骨板。首先，一块接骨板固定于下颌下缘；其次，再在其上相距 5mm，在牙根尖下部平行固定另一块接骨板，以中和牙槽缘的张力和抵销扭力，即对抗和转化张力为压应力，使骨折断面密切接触。螺孔的直径为 2.1mm，呈 30°沉头斜坡，螺钉长度：5～15mm 不等，必须与钢板同质合金，以免有害的氧化-还原蚀损作用。常用的接骨板为 4～6 孔，最常用的螺钉长度为 5～7mm；④提倡手术由口内进路，以避免面部切口明显疤痕。

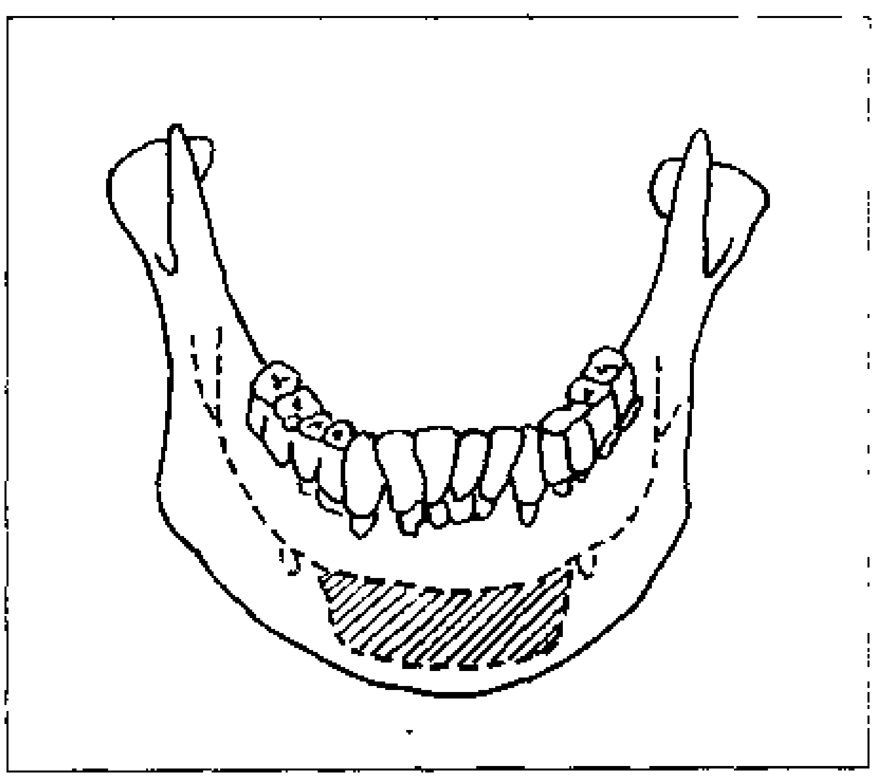


图 3-3-10 单皮质小型柔质接骨板放置的理想位置

3.3.2.6.4 **木螺钉**

又称加压螺钉。主要用于下颌骨斜坡骨折的加压内固定，贯穿内、外侧骨皮层，使两侧骨折段的斜面正确对位，密合。木螺钉的直径为 2.7mm（螺纹深度为 0.7mm，轴径 2mm，纹距 1mm），长度为 12～14mm，由不锈钢车制而成，为非自攻型。木螺钉是通过一定的操作程序而达到加压、固定的目的。可单独或联合接骨板一同使用于下颌骨折，升支矢状骨切开术，颏成形术及植骨术的固定。操作时，钉道方向应与骨折斜面和骨皮层表面相互垂直的角平分线(图 3-3-11)。近中侧骨折片应选用与螺最大径(含螺纹深度)相等的骨钻(直径 2.7mm)预制钻孔，而远中侧骨折片选用螺钉轴相等的骨钻(直径 2mm)，钻孔，然后再旋入木螺钉。它是通过螺钉头的下压力及远中侧骨片螺钉的螺纹与骨组织的齿合，加压，使近、远中侧骨折片斜面产生摩擦力，达到加压固定。为防止因咀嚼力造成的骨扭转，木螺钉数目至少要用 2 枚，或联合用 DCP(需先旋入木螺钉)。

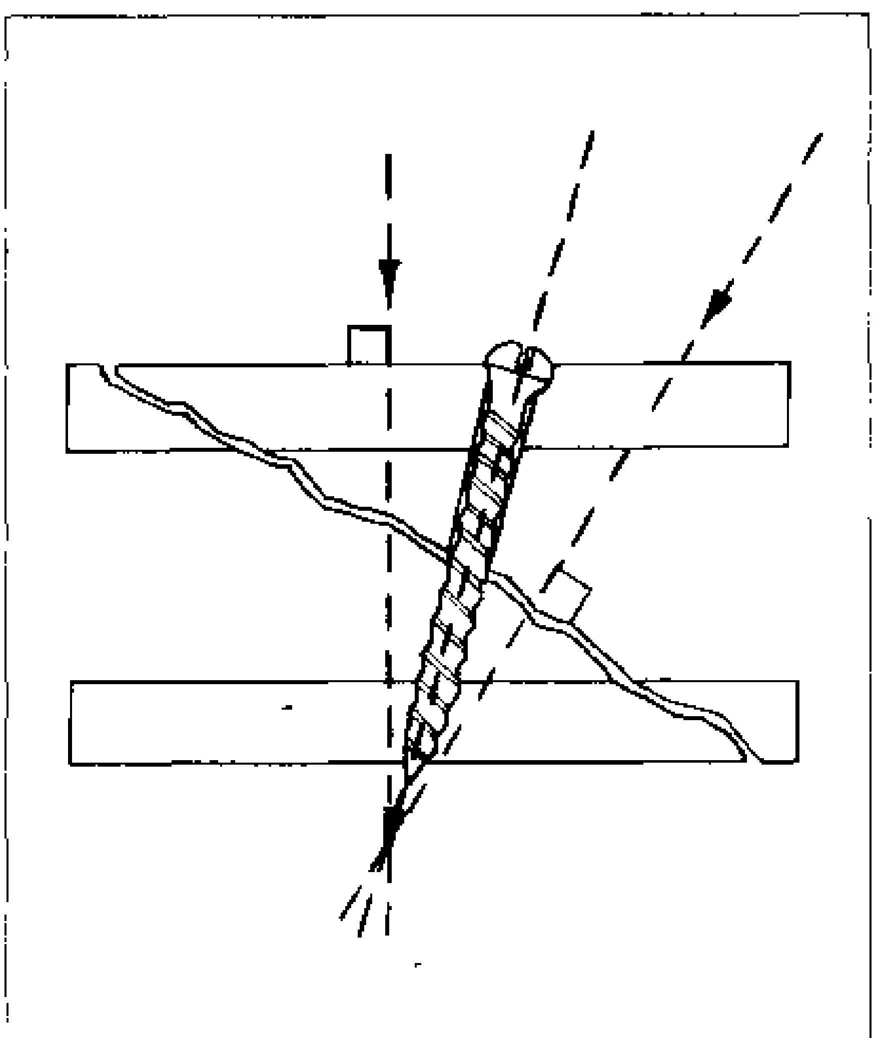


图 3-3-11 木螺钉的应用
钉道方向应取骨折斜面和骨表面相互垂直的平分角线

3.3.2.6.5 **下颌骨架桥内固定钢板**

Luhr 设计的下颌骨架桥钢板，由几种不同形态(直型、转角型)，和不同长度(含半侧下颌)的钢板系列产品组成，由钴铬钼合金制成，在钢板上间隔交替加工制成圆形或瓜子形的螺孔，匹配自攻螺钉。

Spiessl 等设计的另一种架桥不锈钢板，钢板上钻成一排圆形螺孔，孔距相等，在孔之间的上、下缘，制成“倒梯形”槽口，用特制杠钳可将其三向弯曲，以适合下颌骨弯曲度需要，故此种钢板称为三向可弯曲架桥钢板(3-Dimensionally Bendable Bridging Plate：3-DBBP)，最常用的有全下颌预制件，呈 L 型，但嫌太厚太粗。螺钉直径为 2.7mm，非自攻型。

上述两种架桥钢板，用于下颌粉碎骨折，下颌缺损架桥时，采用非轴向加压方式以维持正常咬合关系。用于固定移植骨时，可利用钢板上的瓜子型离心加压孔(Luhr 系列)，即在骨接合部附近钢板的螺孔内，离心放置，拧入螺钉，便可取得对植骨块的加压、密合。此种钢板不仅对剩余下颌骨有稳定的支撑作用，还能较好地恢复其外形和功能，但应注意：为争取绝对的稳定，在两侧残余下颌骨段(骨缺损 3cm 以上)，每一端固定架桥钢板的螺钉不应少于 4 枚。当缺损长于 6cm 时，应用 8～10 枚螺钉，并作贯穿下颌全厚的螺钉固定。

上述架桥钢板只能作为暂时的植入体，可存留原处一段时期，当粉碎性骨折已完全愈合，或已完成骨移植 3～5 个月后，应再次手术取出钢板，使移植骨承受功能性应力(承重)，以利于骨塑造和减少骨吸收和废用性萎缩。

3.3.3 下颌骨骨折固定术

Fixation for Mandibular Fracture

下颌骨折的固定方法多种多样，每种方法都有各自的优缺点，当使用在每一特定病例时，必须认真地权衡它的利弊，以便选用一种更恰如其分的固定方法，有时还须联合应用其他辅助固定法。总的指导原则：选择方法简便、疗效确实、病人痛苦少、不冒不必要的风险、不留后遗症。

完备专用的、标准的颌骨手术和固定器材，不但对保证操作的顺利进行，缩短手术时间，而且对固定的质量，可起很大的作用。不论平时或战时，应分类装有孔金属匣内，使用时妥善包裹，在 2 个气压 135℃蒸锅内消毒。不应用 180℃热蒸气消毒，因为高温可使器械变钝，损坏风钻和软外管。

3.3.3.1 单颌固定术

Mono－maxillary Fixation

单颌固定确有很多优点，病人可张口进食，也便于保持口腔清洁卫生。但传统的单颌固定法会出现固定力量不够稳妥可靠，因此，必须注意选择适当的适应证，仍要求对准上、下颌牙齿的正常咬合关系。

3.3.3.1.1 牙间结扎固定术

Horizontal Interdental Wiring

本法的优点是取材容易，操作简便，手法复位和固定后就可达到止血目的，特别在下牙槽动脉出血的情况下，可避免口底血肿。

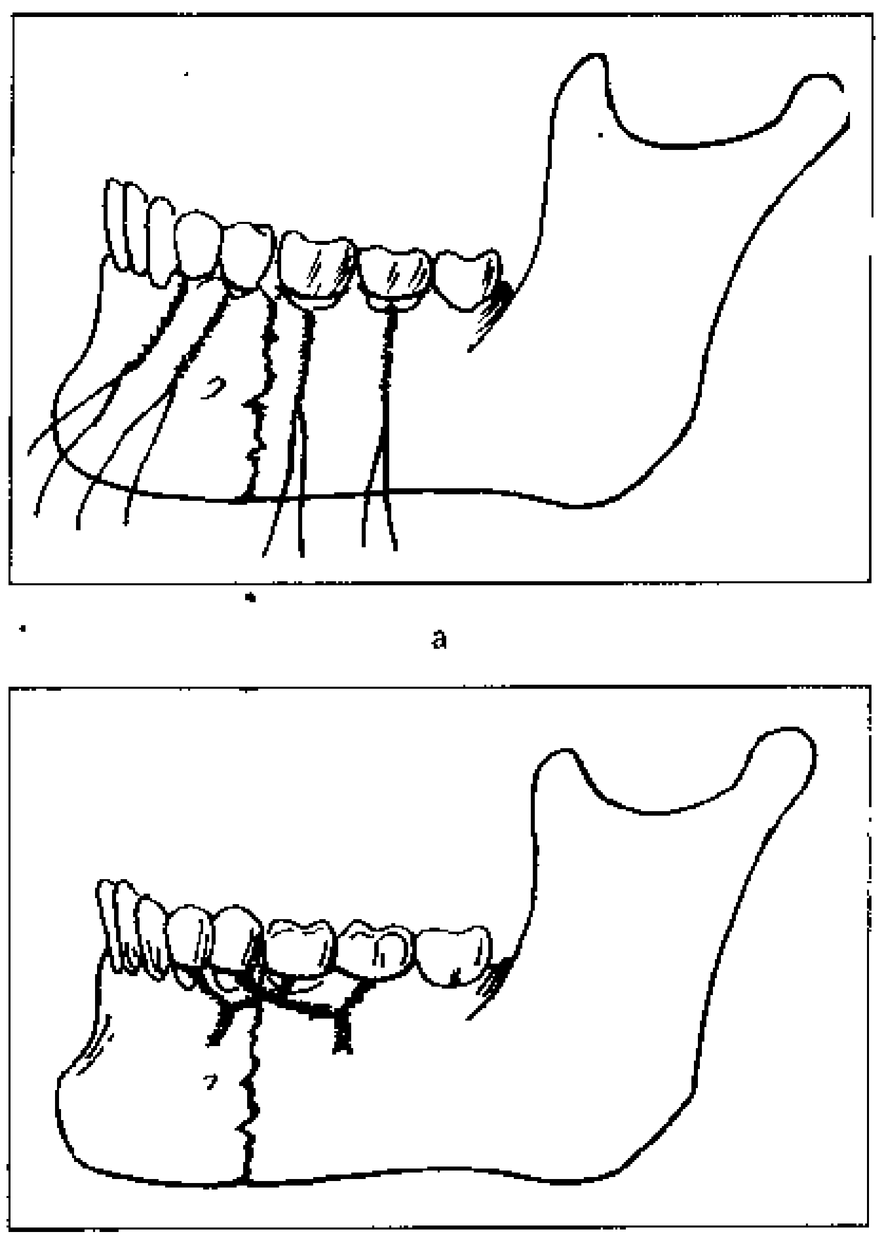
【适应证】

（1）新鲜的单纯性下颌体部骨折，轻度移位，全口牙列完整，应作确定性固定。

（2）因恶心呕吐禁忌颌间固定，或其他任何原因需要延期处理的下颌骨折的暂时性固定，如在急救运输中，减轻伤员痛苦、继发感染和出血，防止骨折片进一步错位。

【手术步骤】

（1）多股钢丝结扎法：①利用骨折线两侧的两个牙齿，一般多选择磨牙、前磨牙或尖牙，每个牙齿的牙间隙内，都穿过一根 0.3～0.5mm 直径的软不锈钢丝，先从颊侧穿过牙齿的远中牙间隙，绕过牙颈部舌面，再由舌侧从近中牙间隙穿出颊侧，用持针器夹住钢丝的两端，一律按顺时针方向将钢丝结扎在各个牙颈部。②用手法将错位的骨折段复位。③然后将骨折线两侧两个牙的结扎钢丝，再远近交叉拧成一股粗丝，将残端拧成圆圈，以免刺伤粘膜（图 1a、b）。



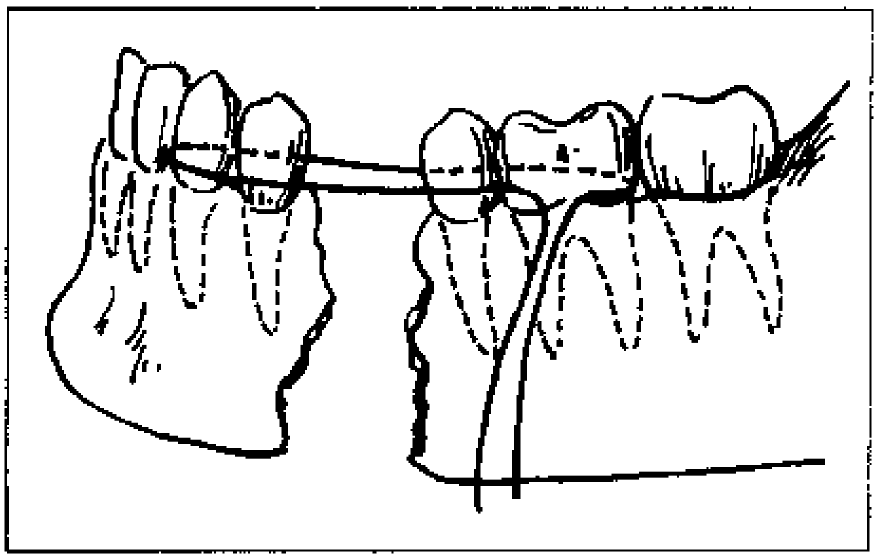
a

b

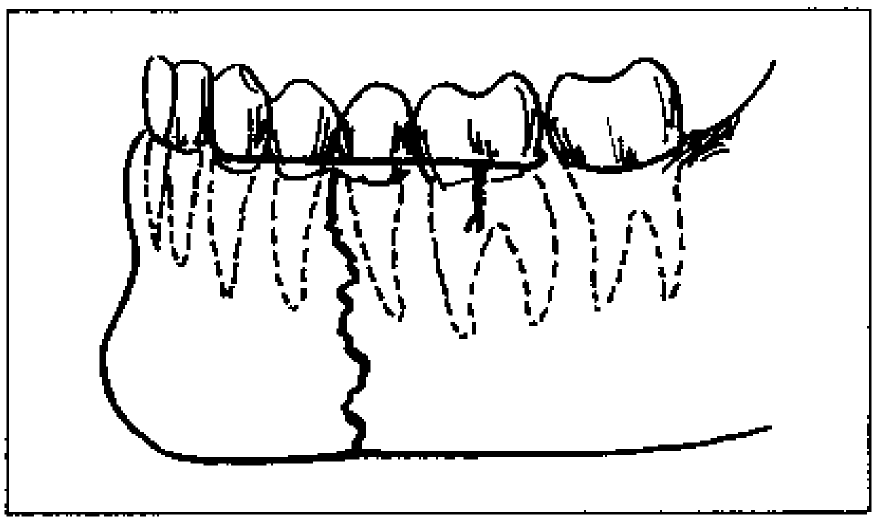
图 1

（2）单丝结扎法：如（图 2a、b）所示，即以一根 0.5mm 直径软不锈钢丝将骨折线两侧

各两个牙齿牙颈部捆绑结扎在一起。



a



b

图 2

【术后处理】

本法固位力量较差,要经常检查咬合情况,并辅以吊颌绷带为宜。如为暂时性固定,或仍咬合错乱,应及时换用更可靠的方法。

3.3.3.1.2 钢丝结扎骨间固定术

Interosseous Wire Fixation

【适应证】

(1)复杂骨折或多发性骨折,用牙弓夹板关系仍不正常时,则需切开复位,钢丝结扎。

(2)下颌骨后段(升支)的移位骨折。

(3)无牙颌下颌骨骨折。

(4)陈旧性骨折而咬合错乱。

【禁忌证】

(1)儿童时期(6~12 岁)的下颌骨骨折,以免损伤颌骨内的恒牙胚。

(2)粉碎性骨折,尚未出现纤维连合前,过多剥离骨膜,不利愈合。

【手术步骤】

(1)口外进路:在下颌下缘 1.5~2cm 处顺皮纹作弧形切口,切开皮肤、皮下组织及颈阔肌,面神经下颌缘支即位于颈阔肌下和浅层深筋膜之间,并从面动脉及面前静脉表面越过,仔细保护和向下分离面神经后,结扎动、静脉后,切口上缘组织向上牵开至下颌下缘,切开并剥离骨膜,显露下颌下缘骨面,注意骨膜不应作过多剥离(图 1a)

(2)口内进路:多用于无牙殆的老年病人,在骨断端部位牙槽嵴上作粘骨膜切开,显露骨断端手术野(图 1b)。

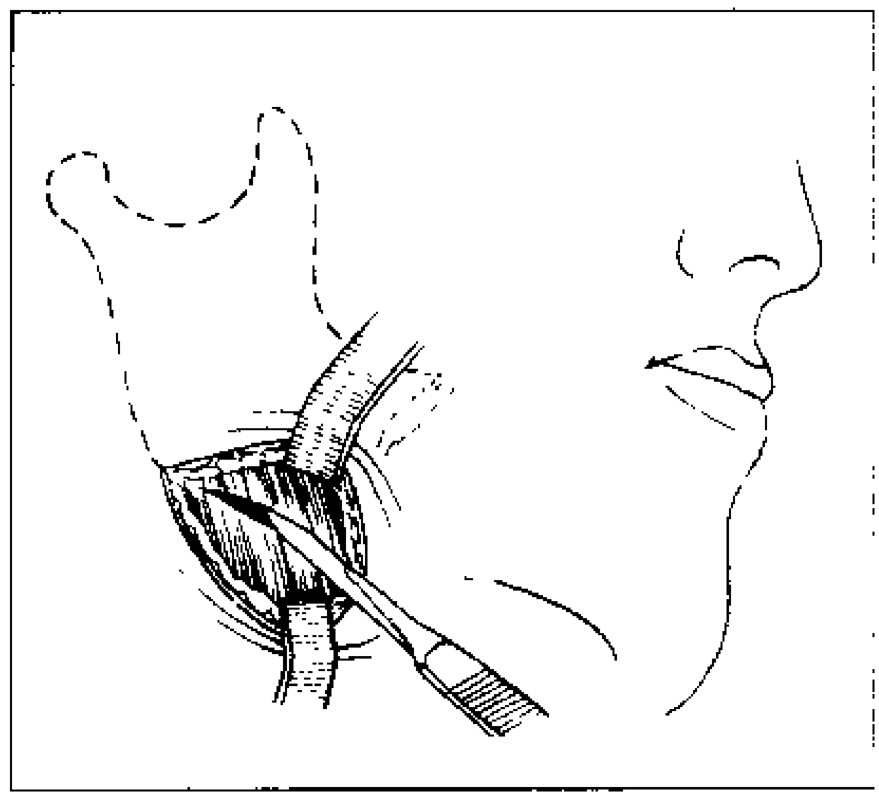


图 1a

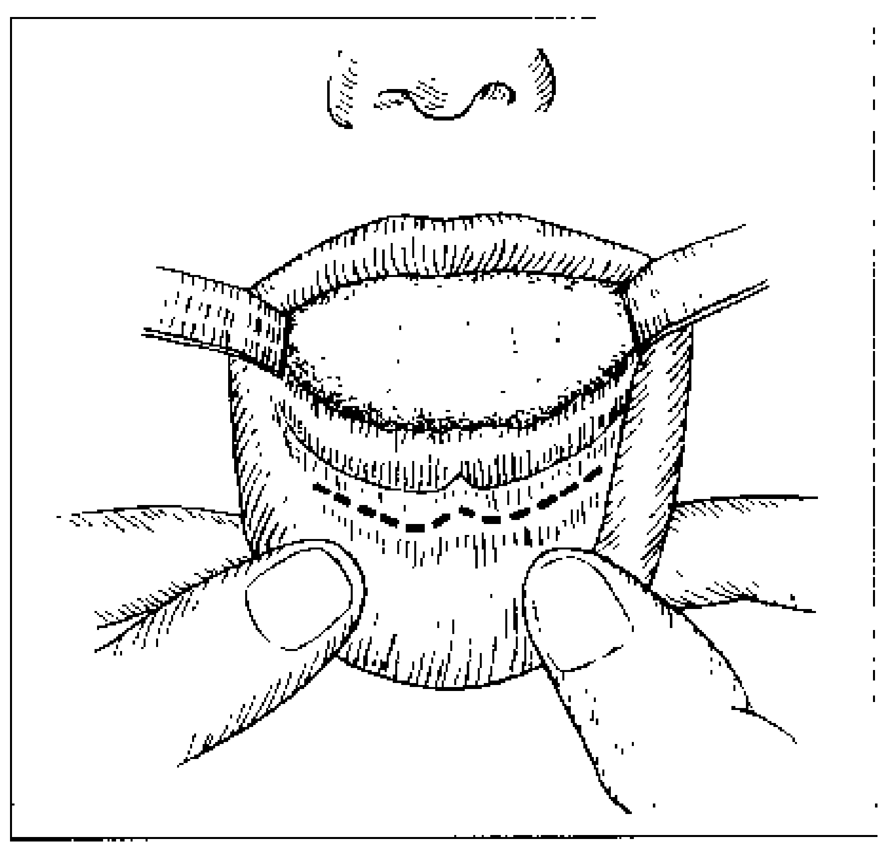


图 1b

(3)用持骨钳夹住骨折段两端，将移位的骨折段复位，如为错位的陈旧性骨折，则需用骨刀重新切开，修整骨痂，并使之复位。

(4)预钻骨孔：在下颌骨体的下1/3处，距骨折线外侧0.5～1cm部位，各钻1～2个骨孔，钻孔时要注意结扎线方向与骨折线垂直交叉，以对抗骨折片移位；注意钻孔部位勿靠近颏孔平面，以避免损伤牙根和下牙槽神经血管束。钻孔时如用高速电钻，必须用等渗盐水连续滴水，避免骨灼伤。

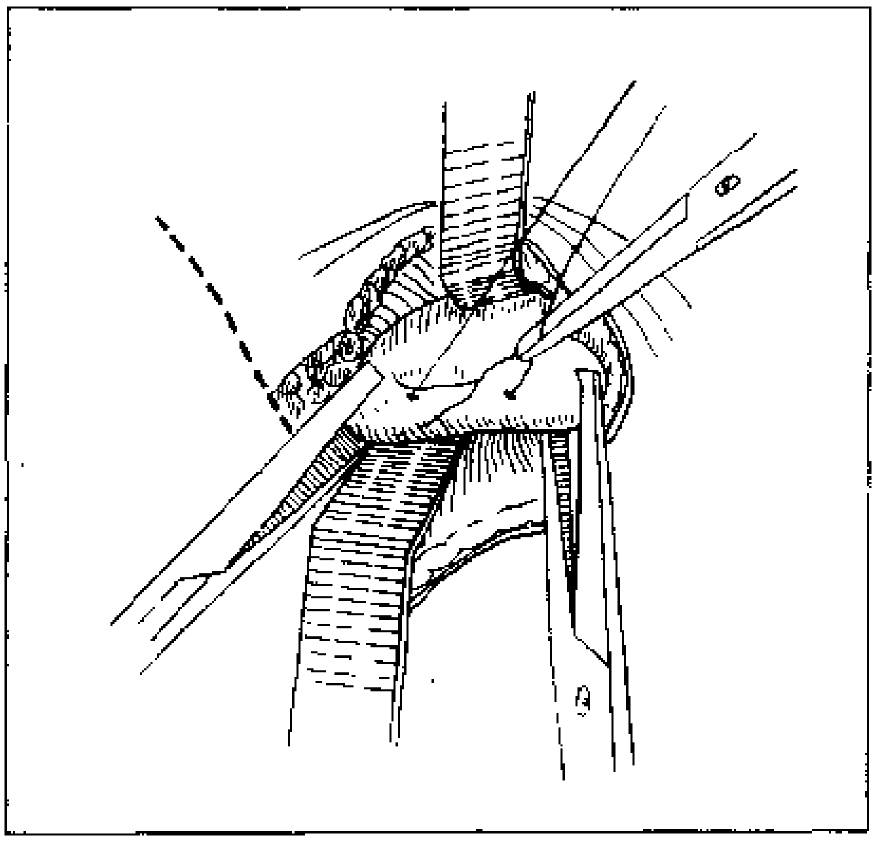


图 2a

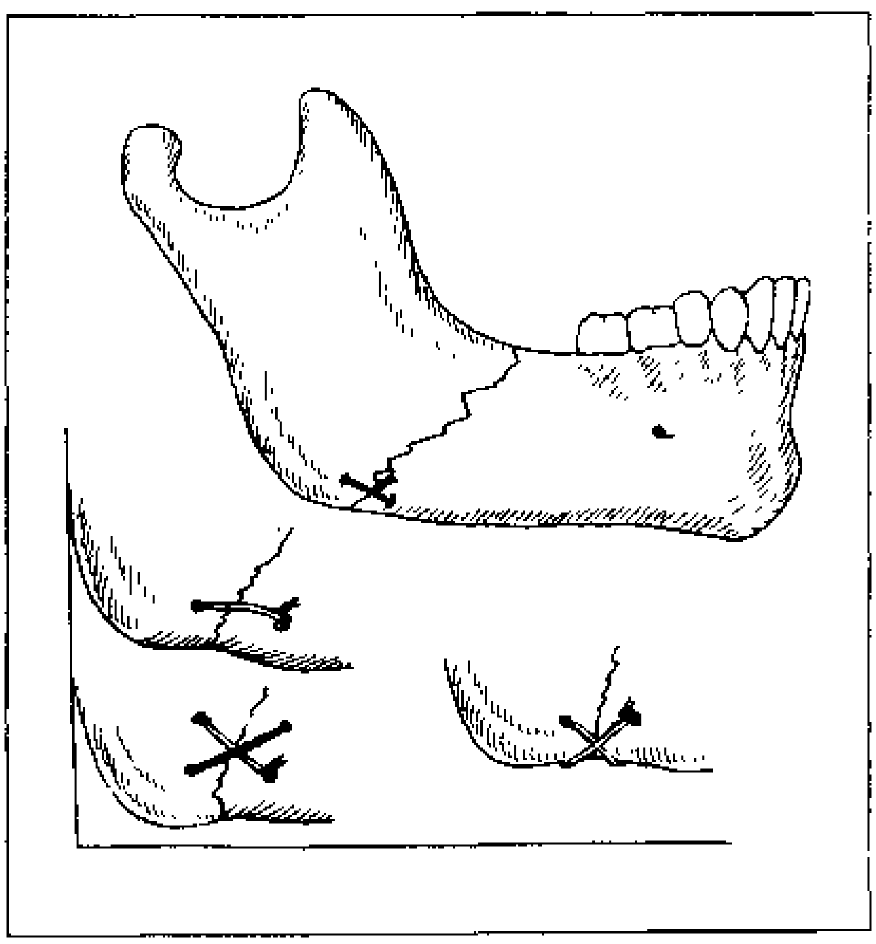


图 2b

(5)按水平、"8"字形交叉结扎法，在骨孔中穿入0.5cm直径的软质不锈钢丝，在颊侧面相对结扎稳固，钢丝残端弯曲成圆圈埋入钻孔处(图2a、b、c)。

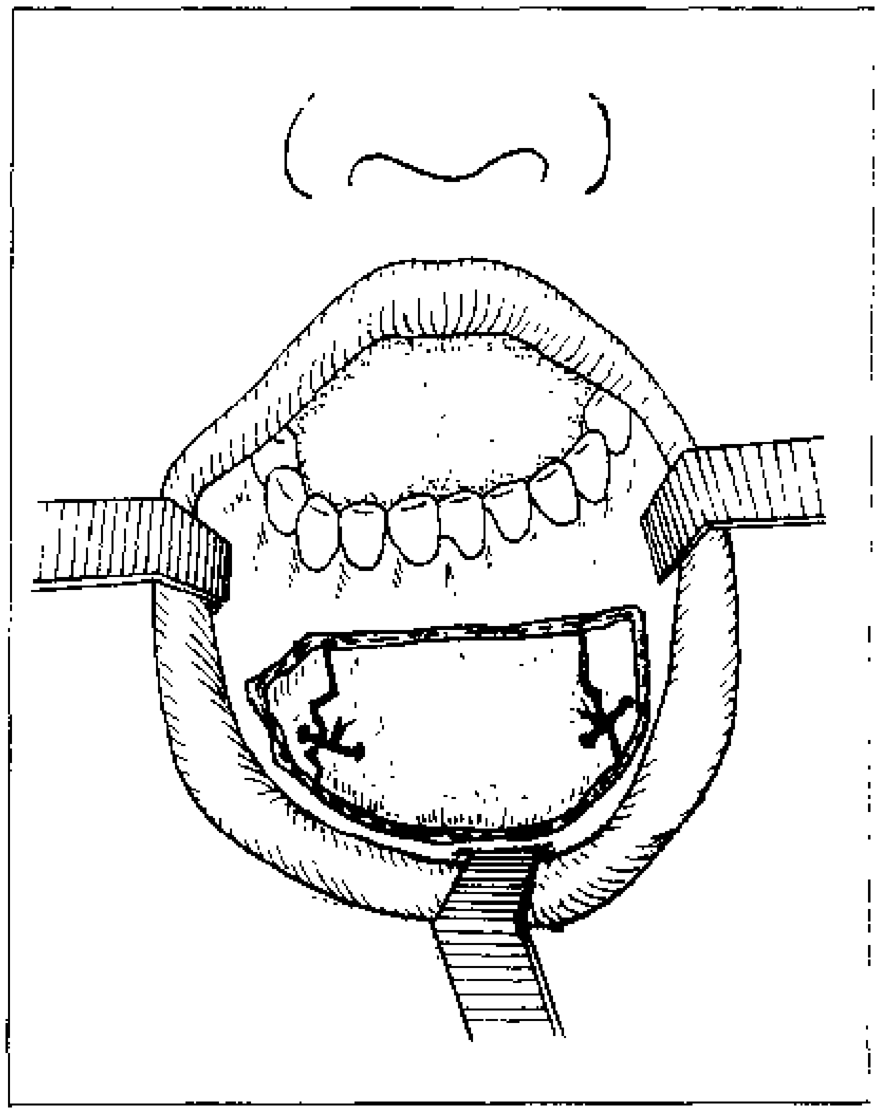


图 2c

(6)冲洗伤口，分层缝合，可根据需要在皮下放置引流条，以防止血肿，适当绷带加压包扎。

【术中注意要点】

(1)结扎面动脉和面前静脉时，务必稳妥可靠，必须用双重结扎，并贯穿缝合，并将缝线缝合固定于附近筋膜处，特别面动脉近心端尤为紧要，曾有结扎线不牢，滑落，意外术后大出血，导致休克而死亡的惨痛教训。

(2)口外进路显露手术野时，亦可在下颌下缘下1.5～2cm平面(或两指宽)，切开颈阔肌后，至颈筋膜，再切开颈浅筋膜(含颌下腺包膜)，用拉钩将软组织瓣连同面神经下颌缘支一起向上翻起，可显露下颌骨下缘，由此进路，误伤面神经下颌缘支的机会较少。

(3)牙槽嵴骨间结扎法可用0.4cm直径的软不锈钢丝结扎。

3.3.3.1.3 克氏针内固定法
Kirschner Wire Fixation

本法有创伤小、剥离骨膜少、手术简便的优点。

【适应证】

（1）下颌体前部及颏部的线型骨折或粉碎骨折（大块）的初期固定（图 3-3-12）。

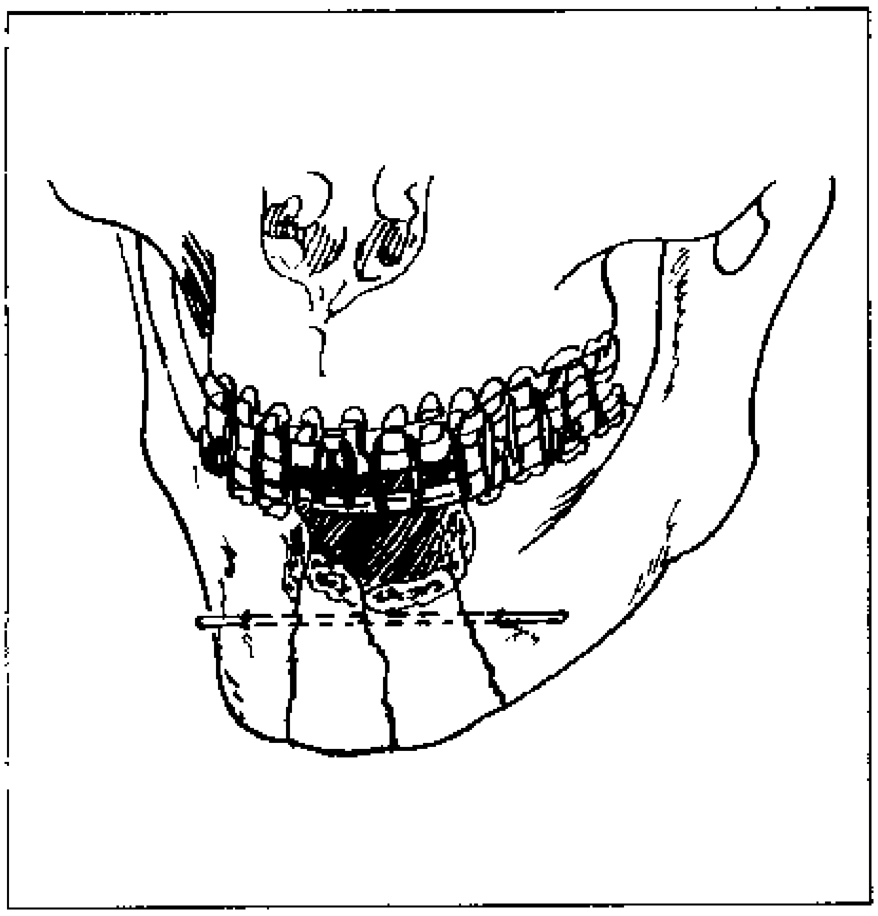


图 3-3-12 克氏针固定法

（2）下颌骨联合部由爆炸伤导致的骨缺损，作为髓内克氏针架桥的输送性固定。

（3）髁状突颈部高位或低位横行骨折。

【手术步骤】

（1）先用手法复位，必要时作颌间金属丝结扎或牙弓挂钩夹板牵引复位，保持正中咬合关系。

（2）在相当于下颌体下 1/3 的皮肤上，作一小切口，止血钳分离软组织直达颊侧骨面，然后用手钻穿入钢针。

（3）克氏针以直径 1.65mm（16 号）为宜，尖端应为锐利的三角形，钢针由骨折线的一侧穿向对侧骨而，钻针方向应沿下颌长轴，从内、外侧皮层之间通过，最好用强有力的电钻快速穿通，可因骨皮层坚硬而使钢针偏曲，导致钻孔过大而容易松动、移位和继发感染。如用两根钢针由双侧交叉穿入，则比较牢靠。钢针末端可留置皮肤外约 1.5cm，进出口用碘仿纱布包绕或火棉胶密封。

（4）髓内克氏针架桥固定法（图 1）：可在两侧下颌骨断端下缘，先用较小直径的克氏针钻入髓内 3cm 深度，再剪取一段适当长度，直径 2mm 克氏针一段，弯曲成适合牙弓的弧度，分别插入断骨段两端预钻入之髓腔的孔道内，起架桥固位作用，大块骨折片和口底肌群可缝合固定于克氏针周围，关闭口内外创口，此法操作简便、快速、软组织缝合后无死腔，并可防止舌后坠、安全后送。

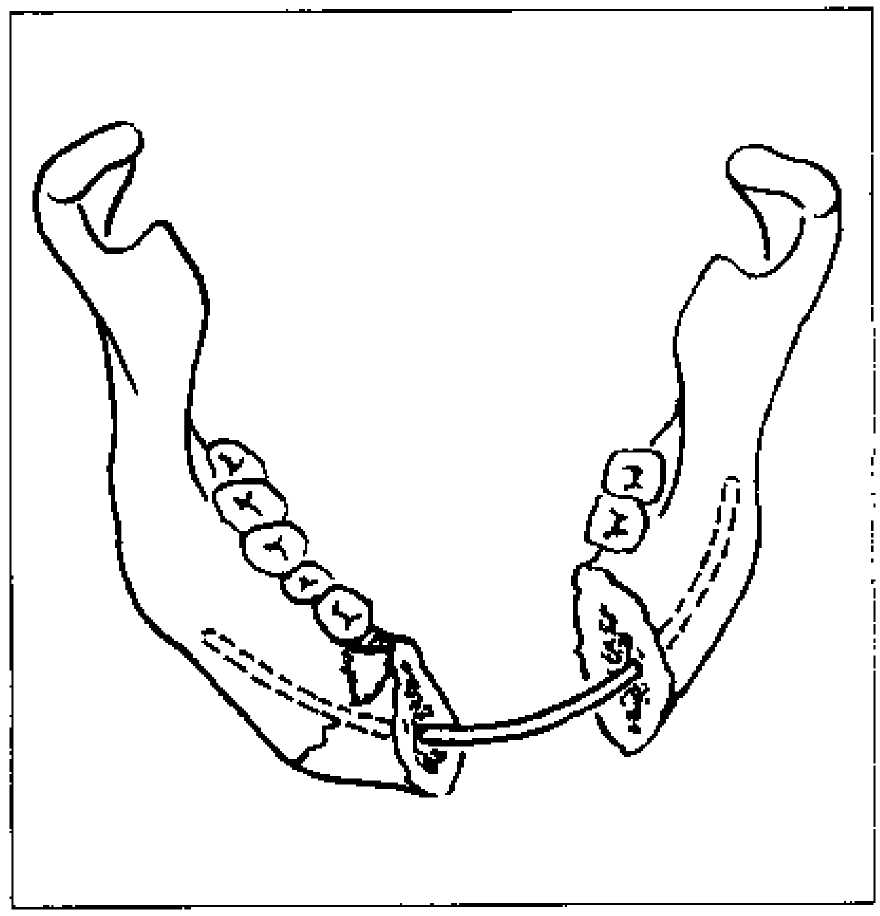


图 1

【术中注意要点】

进针时要掌握好方向及厚度，防止中途穿透皮层骨而达不到固定的目的。克氏针尚可作髁状突骨折的固定，自下颌角向上垂直进针，事先应测量好长度，防止损伤关节凹和颅底，旁穿损伤颌内动脉。

【术后处理】

（1）必要时，可辅以颌间牙弓夹板牵引复位维持咬合关系。

（2）钢针如有松动、移位或针道感染征兆，可夹持皮肤外针端予以拔除。

3.3.3.1.4 钛合金螺纹骨钉支架外固定法

External Skeletal Fixation by Titanium Bone Screws or Pins Appliance

1870年Beranger-Frand在治疗下颌骨折时,用一根木闩连接在固定骨折段两侧的螺钉上,成为单侧外固定器的雏型。1936年Roger-Anderson将横贯钉固定在一个可调节的金属轭状连接器和杆,曾广泛用于二次大战欧洲战伤的下颌开放性骨折的早期固定,1962年仍列入原西德联邦国防军新式医药包用于颌骨固定的装备。但Roger-Anderson装备中的骨钉太细,螺纹太密,轭状关节等固位都不牢靠,连接杆呈直线型,又不易适应下颌骨弧度。1949年Morris用自凝塑料条代替Anderson固定器的金属连接杆,将胶状塑料长条横贯在Vitallium骨螺钉上,10min硬化后,即成为一种口外夹板,并能适合牙颌弓弧度。

本法的优点:它允许离开粉碎骨、感染区作早期固定,手术时间短,在野战医院的条件下即可施行。适合于大量颌骨伤员快速处理而后送,此法较牙弓夹板要省时、安全可靠、下颌关节仍可活动,有利于进食和维持营养,保持口腔卫生。

【适应证】

(1)下颌骨粉碎,闭合或开放性骨折的早期固定。

(2)无牙颌或全口缺牙过多的下颌骨折(含下颌角骨折),或脱位、移位和不对位的髁突骨折。

(3)下颌骨缺损及植骨术的支架外固定。

(4)陈旧性错位愈合或局部感染切开复位固定。

【禁忌证】

儿童时期的下颌骨骨折。

【手术步骤】

(1)严格消毒皮肤,为避免面部瘢痕、可将皮肤向上推移,在局麻下、在下颌缘上1cm,距离骨折线或骨折端1cm处,用15号尖刀片作皮肤小切口,直到骨膜、钝性分离并牵开软组织,进针处应避开面动脉和面前静脉。

(2)钛合金螺纹骨钉的螺纹段长度相当于下颌体或下颌支厚度,杆体直径粗于螺纹段直径,呈台肩状,故能自探进针深度。钉尖端呈锐利三刃形,可一次进针,不必预钻小口径骨孔,将骨钉夹持于手钻上,使骨钉尖垂直于颌骨面。快速向下钻进,贯穿下颌外、内侧皮层,如用电钻,数秒钟内即可钻钉一根。

(3)同法钻入第2、或第3、4根骨钉,但每对骨钉之间距离至少2cm,螺钉须应掌握基本在同一水平平面,以便于连接口外支架。

(4)口外支架安装法:大体上有三种形式。①鲁安氏支架:包括金属制成的双调整连接杆夹具(double slidingrod clamps),或称连接关节螺帽,以及不同长度的直型金属杆组成。按两根骨钉为1组,每根骨钉上置上连结关节螺帽,分别将每组(共2组)骨钉骨连接杆互相连结,在每组的连接杆上,又事先分别安置好连接关节螺帽,最后在骨折复位后、用一根长的金属杆,穿过连接关节螺帽,拧紧固定,如此双层架接,共用6个轭状关节连结,比较繁琐,空间占位大,容易被碰撞(图1、2)。②Morris自凝塑料胶条口外支架,以代替昂贵的金属支架,架接也比较简便。即将柔韧的胶状自凝塑料条横贯在2或4根骨钉上,并使之适合于下颌弓弧度,固化后即成为一种口外支架固定。③最简单实用的方法,是将废用的小儿气管内插管,分别穿入4根骨钉露出皮肤的末段,气管导管弧度适合下颌骨弧度,并距离皮肤表面1~2cm,灌入糊状自凝塑料于管中,待其固化(图3)。

(5)骨钉的皮肤入口处,应绕以碘仿纱条,或火棉胶密封,无菌纱布包裹,防止污染。

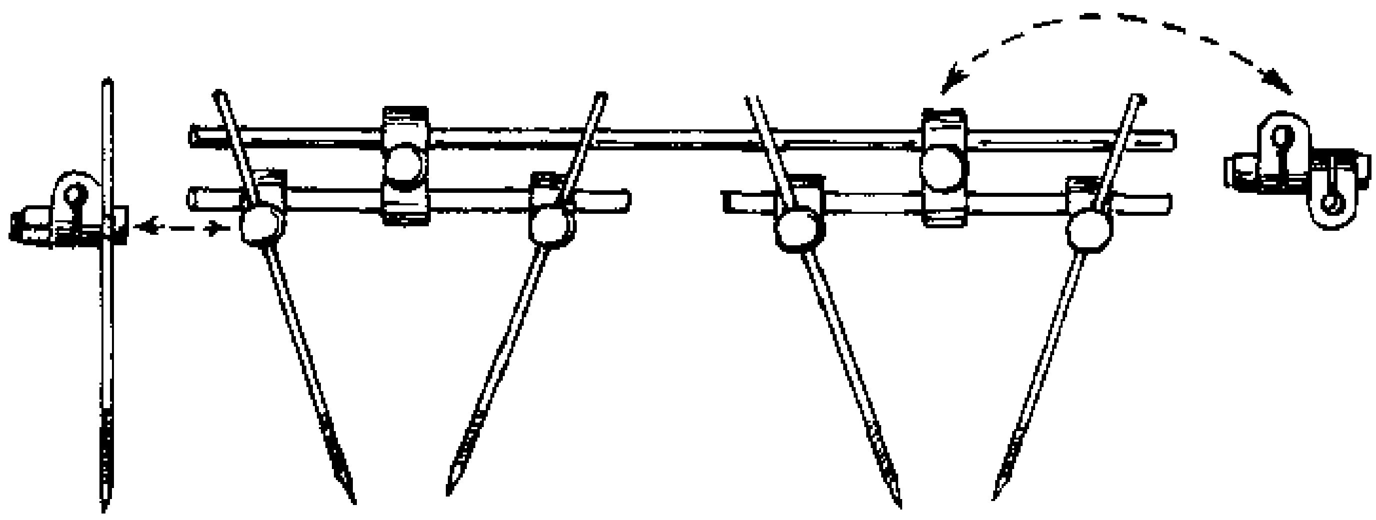
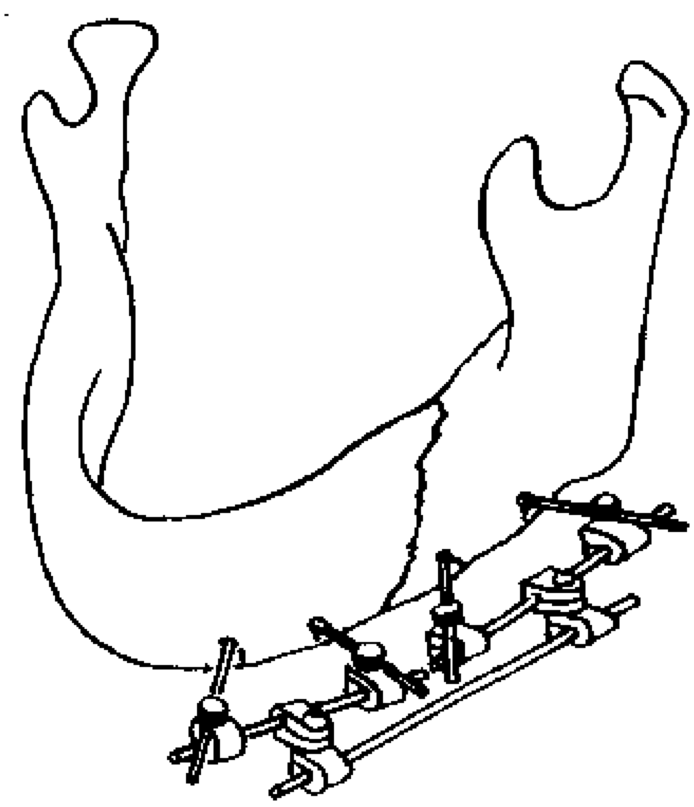


图 1



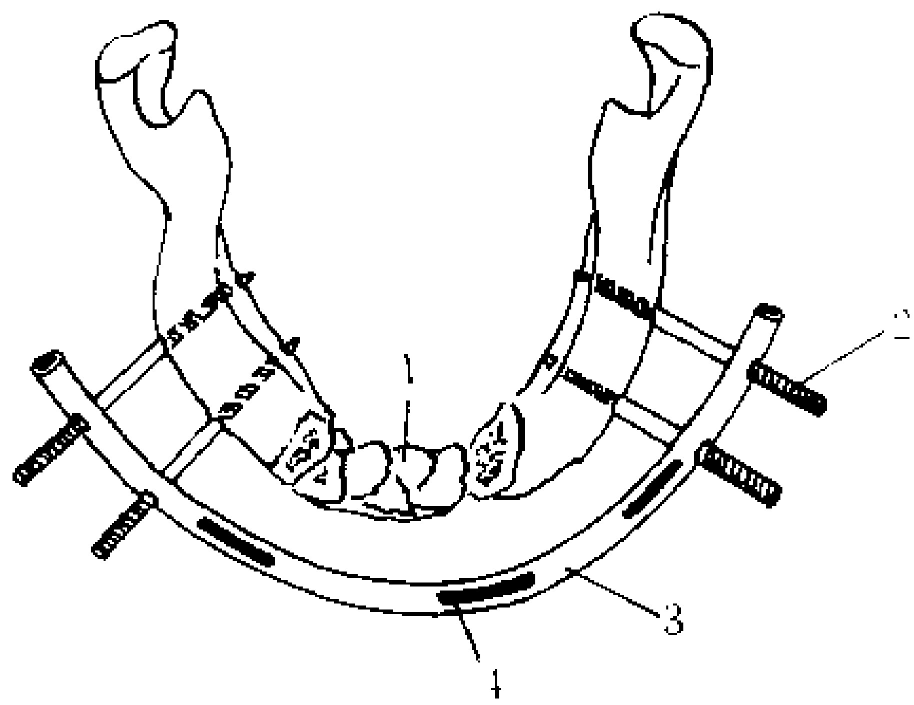


图 2

图 3

1—碎骨快； 2—骨针； 3—气管导管； 4—自凝塑料注入

【术中注意要点】

(1)严格无菌操作，即使戴橡皮手套，骨钉尖端及螺纹段也不能用手指触摸，也不能沾有棉纤维等异物，防止钉道感染。

(2)如用直径为 2.7mm 的螺钉，操作时应控制进针深度，防止螺钉贯穿入口底肌间隙。

【术后处理】

(1)X 线照片检查复位情况，术后 1 周内，定期检查螺钉的稳固度和对合关系，必要时，调整连接螺帽的连接杆。

(2)螺钉周围皮肤应定期清洁消毒，并更换敷料，痂皮不必干扰。

(3)1～2 周后，可经口进软质饮食。

(4)4～6 周骨折愈合后，可拆除口外支架，在局麻下，用手钻退出全部螺钉。

【主要并发症】

(1)钉道感染:致病菌多为金黄色葡萄球菌,其次为绿脓杆菌、沙雷氏菌和大肠杆菌。

(2)咬合对位不精确,故必要时应辅以颌向牵引复位。

3.3.3.1.5 **普通钢板固定术**

Simple Bone Plate Fixation

普通钢板系指一般圆孔钢板,由普通不锈钢制成,Lane(1917)就采用普通钢板内固定术治疗下颌骨折,然而,由于钢材质量差导致金属锈蚀和疲劳,由于技术水平限制,螺钉常松动,感染而不愈合是常见的,早期的尝试表明:一期骨接合常不能获得成功。1973年,Michelet 首先报告了用非加压型柔质小型接骨板和短螺钉作下颌骨外侧皮层内固定术,铬镍钼合金具有一定的柔曲性,薄接骨板容易弯曲塑形与骨而贴合,避免了硬质不锈钢板下骨质疏松的现象,接骨板上有易于加工的4个正圆形螺孔,螺钉长度5~15mm,Champy 等完善了这一技术,称为单层皮质层小型钢板骨接合术(Monocortical Miniplate Osteosynthesis)。固定器材称为Champy 系列,最常用的接骨板有4孔和6孔,螺钉最常用5mm和7mm。

【适应证】

(1)下颌角新鲜骨折,下颌体斜坡骨折(有重叠倾向者),下颌升支矢状骨切开前徙术,接骨板比不锈钢丝结扎有较好的抗扭转力和抗屈曲力。

(2)下颌骨延迟愈合,不连接或错位愈合,咬合错乱,需要切开复位固定者。

【禁忌证】

儿童时期下颌体骨折,因即使短螺钉也可损伤颌骨内的恒牙胚。

【手术步骤】

这种方法原来提倡选用口内途径显露手术野,这常带来诸多弊端,如需要复杂的牵开器,操作不便,口内牙龈切口破裂,无牙下颌骨外斜嵴打上钢板影响托牙装戴等,故仍应以口外途径为宜。

(1)接骨板放置的理想位置应在牙槽嵴与下颌缘的中间地带,但这恰好与牙根和下牙槽神经血管相重叠处,故合理的放置位置不是在下颌骨下缘,而要较靠近牙槽缘,但在颏孔平面以下。

(2)选择适当长度的接骨板,使之弯曲成形,紧贴于下颌缘稍上的外侧皮层骨而,每侧骨断端至少应能拧上两颗螺钉固位。

(3)钻孔时钻头应一次进入骨内,钻头不能摇摆,预钻骨孔应小于螺钉的直径。

(4)先在接骨板每端外侧螺孔,钻骨孔和旋入螺钉,这样定位较正确,第二步则再预钻内侧骨孔,旋入螺钉。如螺钉稍有偏离螺孔中心,完全就位较困难,并将使骨折段端板拉开,断端接触面欠佳(图1)。

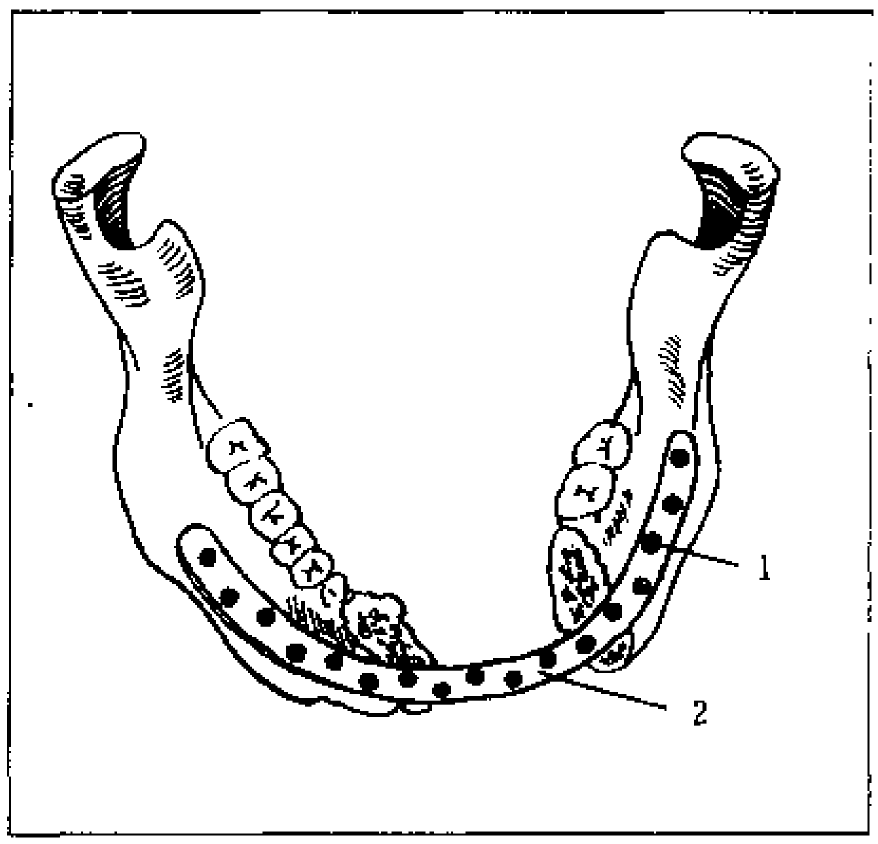


图1 合金钢板螺钉固定法

1—螺孔上、下错位,防止下颌运动时的剪切力使螺钉松动; 2—合金钢板

【术中注意要点】

(1)单独依赖薄而柔的小型接骨板,单皮质层短螺钉固定,肌肉运动允许骨折段轻度移动,骨间隙增大,由此产生的负压,可将口内血液、唾液经牙龈破口吸入骨间隙内,引起继发感染而导致失败。故常须在旋紧接骨板

之前，先辅以颌间牵引复位，可起牙齿咬合良好，骨折段对位正确，有预防并发症之综合功能。

(2)颏联合部骨折，如行单颌固定，需要双重小型接骨板加以固定，先放置一条于下颌缘，然后放置一条于牙根下，以对抗肌肉牵引所产生的扭转力和张力，比用宽而厚的钢板贴合骨面和操作简单。单条接骨板或固位螺钉少于每端两根，可导致术后伤口感染。

(3)陈旧性错位愈合或不连合，切开复位，骨断端造成新创面后，并有间隙缺损，常须用较长的6孔钢板加以固定，间隙内应填满髂骨碎骨块，以取消灭潜在的死腔。骨间隙缺损过大者，单条薄而柔质的小型接骨钢板的强度仍显不足。

3.3.3.1.6 爪钩螺钉式骨夹用于下颌外固定法

Hook-screw Type Bone Clamps for Paramandibular Fixation

研制夹具用于下颌骨折的口外固定，文献上早有记载，它的目的主要为二次大战欧洲战场抢救颌骨火器伤的早期固定，能快速处理大量伤员而安全后送，或用于晚期植骨术的架桥固定，又不致引起贯通髓腔的骨钉有钉道骨髓感染的潜在危险。

本节所述的固定器，优于松木式骨钉、Thoma骨夹和рудько固定器，后二者曾用于二次大战中颌骨伤员的治疗。Thoma骨夹的爪钩头扁而太宽(按图示测量约为15mm)与骨面接触面积太大，爪钩无臂(柄)，固位针兼作爪钩臂，藉螺纹与爪钩头连结，设计不太合理。рудько固定器设计较合理，但爪钩臂尺寸太大，只有环抱下颌体下缘单一品种，易生锈，易弯曲变形、螺纹滑丝、固位不牢易脱落，使用价值及普及率较低。

新开发的固定器由下列部件组成包括：①爪钩臂：即有臂(柄)带双尖刺或三尖刺的爪钩、尺寸改小，由特种钢整块雕刻而成，成一整体，可承受50kg压力，不致产生金属疲劳问题；固位针，全长螺纹，贯穿爪钩臂(柄)中空隧道(镗螺纹)，针与爪钩头的双尖刺呈三角形点状排列，旋紧螺钉针头可钻入外侧皮层骨，可紧紧环抱下颌缘。螺纹加工精度高，不滑丝。新设计一对环抱升支后缘的爪钩臂可适用于大跨度架桥功能。②万向关节螺帽：藉之连接爪钩臂与弧形连接杆，方向转动灵活，调节方便，不需双层架接。③不同长度的直杆、适应下颌弓的弧度的金属连接杆、适应大型下颌植骨术的架桥作用(图1)。

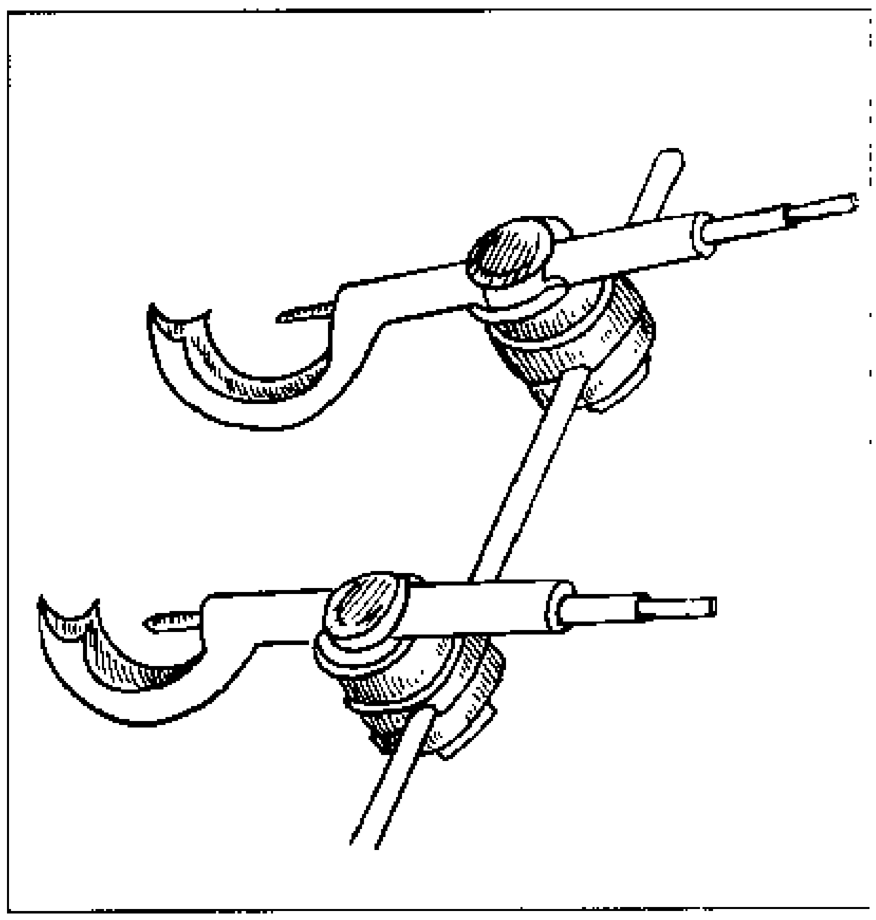


图 1

【适应证】

(1)火器性下颌体或颏部粉碎骨折的早期急救固定(输送性固定)。

(2)大型下颌体缺损、植骨术(包括良性肿瘤截除、颌骨战伤缺损)的口外支架加强固定。

(3)下颌骨骨折继发感染，拆除接骨板或结扎钢丝等金属异物后的口外支架固定(远离感染区)。

本固定器的爪钩臂可与螺纹骨钉配合应用，使用品种和数量因伤情而异，灵活掌握。

万向关节螺帽和弧形金属连接杆，可代替 Roger-Anderson 口外支架，在 3.3.3.1.4 中所述的螺纹骨钉相匹配，性能比轭状关节螺帽和直型金属连接杆好。

【手术步骤】

（1）局麻或全麻下，距离碎骨区或缺损区 1～2cm，在下颌缘下 1.5cm 处，作 2.5cm 长的平行皮肤切口，分离皮下组织，切开颈阔肌，拉钩将瓣向上翻开，显露下颌缘。

（2）放置爪钩臂：在皮肤切口上 1cm 处，用 15 号尖刀片刺一小切口和皮下隧道，顺切口插入爪钩头，使半弧形爪钩尖环抱贴合于下颌缘及内侧骨面，爪钩臂（柄）则通过皮下隧道穿出皮肤小切口外，然后将臂镗内螺纹骨针顺时针方向旋转向前推进，使针尖直抵下颌缘上外侧骨面，再予旋紧使针尖钻入骨内数毫米，使爪钩臂紧紧环于下颌缘。

（3）在适当部位，再安置第 2、3、4 根爪钩臂；也可配合螺纹骨钉应用。

（4）各爪钩臂（2～4 个）安装万向关节螺帽在主轴孔内。

（5）将直型或弧形金属连接杆穿入关节螺帽的侧方连接槽内，并加以调节，使弧形金属杆适应下颌弓弧度的口外支架要求，再分别扭紧关节上的螺帽。

（6）分层缝合，橡皮条引流片 24h 后拔除。

（7）弧形金属连接杆上，可悬吊舌前 1/3 部贯穿的粗丝线，防止舌后坠；或悬吊绕过颏部植骨块舌面的钢丝，防止植骨块向后移位。

【术后处理】

（1）定期检查爪钩臂的固位情况，必要时可调整并旋紧螺纹固位针及关节螺帽。

（2）一般须固定 4～8 周，X 线照片证实骨愈合后，在局麻下将爪钩臂上的固位针反时针方向旋转退出，爪钩臂即可从皮肤小刺口中向前拔出，小刺口多可自愈，不显疤痕。

3.3.3.1.7 动力加压钢板/偏心动力加压钢板内固定术

Dynamic Compression Plate/Eccentric Dynamic Compression Plate for Internal Fixation

钢板由钴铬钼合金制成，螺钉需采用同一型号的合金，不致产生电位差而引起静电腐蚀损。

动力加压钢板：最常用的为 4 孔和 6 孔，所有螺孔都是与钢板长轴一致，按水平方向排列的椭圆形结构，其远侧孔壁呈“S”型斜坡，螺钉长度以贯穿下颌骨厚度为准。球头螺钉从螺孔远侧壁旋入预制骨孔后，螺钉球头接触螺孔 S 形斜坡，向下垂直旋力则转变为水平分力，螺钉沿椭圆孔槽带动骨折段向中线移动靠拢，使骨折端断面紧密接合，并能产生相当的轴向压应力。

偏心动力加压钢板：内侧一对椭圆形滑行孔按水平方向排列（与 DCP 一样），面外侧一对椭圆形滑行孔则与水平轴成 75°、90°排列（与 DCP 不同），这对椭圆孔内旋入螺钉并就位后，可产生环绕内侧螺孔轴的内旋力。而使牙槽嵴区向中线靠拢而密合，达到三向的坚强内固定，几乎没有骨痂的髓腔哈佛氏系统一期血管成骨而愈合。许多报告认为：传统的不锈钢丝骨缝合，牙弓夹板颌间固定，外固定器，及普通圆孔钢板等都只能起到半坚强固定作用，主要依靠外骨痂二期修复愈合。4 孔 EDCP 的抗扭曲力为 130 N，4 孔 Champy 钢板抗扭曲力为 35N。

钢板的品种：有直型（用于下颌体），微弧型（用于颏联合部），和成角型（120°）（用于下颌角）三种品种和长度不等的尺寸规格。

【适应证】

（1）无牙颌或部分有牙颌的下颌骨折。

（2）下颌骨错位愈合，需切开复位者。

（3）不适应或耐受颌间固定者如发作性

疾病、智力迟钝或特殊营养需要者(糖尿病、营养不良、老年、慢性嗜酒者)。

(4)下颌骨折合并闭合性颅脑伤,或意识低下,呼吸道通气不良,不能耐受颌间固定后的长期饥饿者。

(5)局部慢性感染,延迟愈合或骨不连,需要再次清创,摘除金属结扎丝异物,复位固定者。

【禁忌证】

下颌骨新鲜粉碎(闭合或开放)性骨折,特别在颌骨火器伤,不宜在已经缺乏中心血管供血的复杂骨折区,进行广泛的骨膜剥离,钻骨孔打钢板或/和骨缝合,以免加重创伤,使本来尚有希望成活的碎骨块成为人为的死骨,或并发骨髓炎,尤其在大范围、长钢板固定者。

【手术步骤】

(1)有牙段骨折片用颌间弹性牵引复位,保留橡皮圈,钢板固定后5~7d即可解除颌间橡皮圈。

(2)标准的颌下或颏下切口途径,显露下颌缘骨折线。

(3)选择钢板,弯曲塑型使贴附于外侧皮层骨面,再微加曲度,以避免内侧皮层骨的舌侧裂隙。

(4)预钻骨孔:应在椭圆孔远心端钻孔,先钻骨折线内侧一对,旋入螺旋,使下颌缘骨折段向中线靠拢,但勿旋紧;再钻外侧一对骨孔,旋入螺钉就位,则可产生环绕内侧螺钉轴的内旋力,使牙槽嵴区向中线靠拢,然后再旋紧内侧螺钉使之就位,见3.3.2.6.1动力加压钢板。

【术后处理】

(1)不能耐受颌间固定者,即可去除橡皮圈,经口腔进流汁饮食,维持营养,利于愈合。

(2)7~10d后即可出院,缩短住院日。

(3)优质合金或钛钢板可不需拆除。

【主要并发症】

(1)错𬌗:是由于忽视必要的颌间弹性牵引复位,或过早拆除橡皮圈,通过适当调合即可解决,

(2)局部感染:对于骨折线上的牙齿,应非常谨慎,如根折、牙根暴露或明显松动的牙齿、大龋洞坏疽牙等,不应保留;防止随意滥用劣质金属植入物等,对感染病例应进行早期、及时处理,采取局部引流和全身使用抗生素等措施即可痊愈,一般无需取出钢板,即使必须取出接骨板,多数骨愈合仍可完成。

(3)骨不连合:是由于固定螺钉数量少和螺钉松动,2孔接骨板肯定不是可靠的固定办法。预钻骨孔过大,或螺钉未进入内侧板,可导致螺钉松动,松动的螺钉则是引起局部感染、导致纤维性愈合或不连合,这主要是个技术失误而不是方法本身的问题。

(褚大元)

3.3.3.1.8 下颌骨微型钢板内固定术

Miniplate Internal Fixation of Mandible

此技术是Michelet在1973年报告的,它是以颌骨外侧骨皮质为固定基础、又称为“单纯骨皮质接骨术”。Champy在1978年用这种方法进行实验研究并用于临床病例,取得了满意效果。随着临床上的广泛应用又做了很多改进,例如将人体钢材质的钢板、螺钉改为钛质的;为克服钢板对骨表面的蔽挡作用,把钢板中间的连接体变窄;为增加骨折线区的压力,钢板两侧各设计一个斜孔,起加压钢板作用;为适合颌面部各部位、不同方向的骨折,钢板形态更趋多样化,供临床选用。

另一种微小型钢板系列由Vitallium制成,螺钉∅0.8mm微型钢板是小型钢板(Miniplate)的微型化,全部尺寸缩小50%以上,设计了不同形态,如直型、“L”、“T”、“H”型,以适应面中部骨骼各解剖区的需要,可三向弯曲、柔韧性可使之与骨面贴合。操作要求较精细,需要用2~2.5倍放大镜,否则上螺

钉也困难，还有掉入伤口或丢失的可能，钻骨孔和上螺钉是技术要点。

【适应证】

(1)颌面各骨骼线性骨折的固定。

(2)颌面部各种植骨块的固定。

(3)正颌外科各种截骨块的固定。

(4)颅面外科：颅外 LeFotr Ⅱ 型前徙术，鼻额部植骨术内的内固定。

(5)唇腭裂牙槽突裂隙，自体骨/羟基磷灰石移植术。

【禁忌证】

(1)6～12 岁左右的儿童，因恒牙胚大量存在于颌骨内骨皮质相对菲薄，为避免牙胚损坏应用时要慎重。

(2)髁状突内髁的斜形骨折不宜使用。

(3)骨缺损量大，又不立即植骨者慎用。

【术前准备】

一般术前做好的术中对咬合用的牙弓夹板、小环结扎，以备颌间固定恢复正常咬合关系。

【麻醉和体位】

(1)下颌骨骨折采用下牙槽神经、舌神经和颊长神经的传导阻滞麻醉。

(2)上颌骨骨折采用圆孔部位的上颌神经阻滞麻醉。

(3)颌面部多发性骨折多采用全身麻醉。

病人采取仰卧位。

【手术步骤】

下颌骨体部骨折固定术

(1)切口：下颌前庭沟底粘膜切口，向下方翻起粘骨膜瓣，颏孔区需松解颏神经血管束，即刻显露骨折部位(图 1)。

(2)骨折复位：新鲜骨折可用手法复位，多用颌间牵引复位。

(3)钢板固定：选择形态适合的钢板，塑形后置于骨面，打孔旋入螺钉。颏部正中骨折，用两块钢板，两者相距 0.5cm 以上，以对抗咬合时的扭曲力(图 2)。

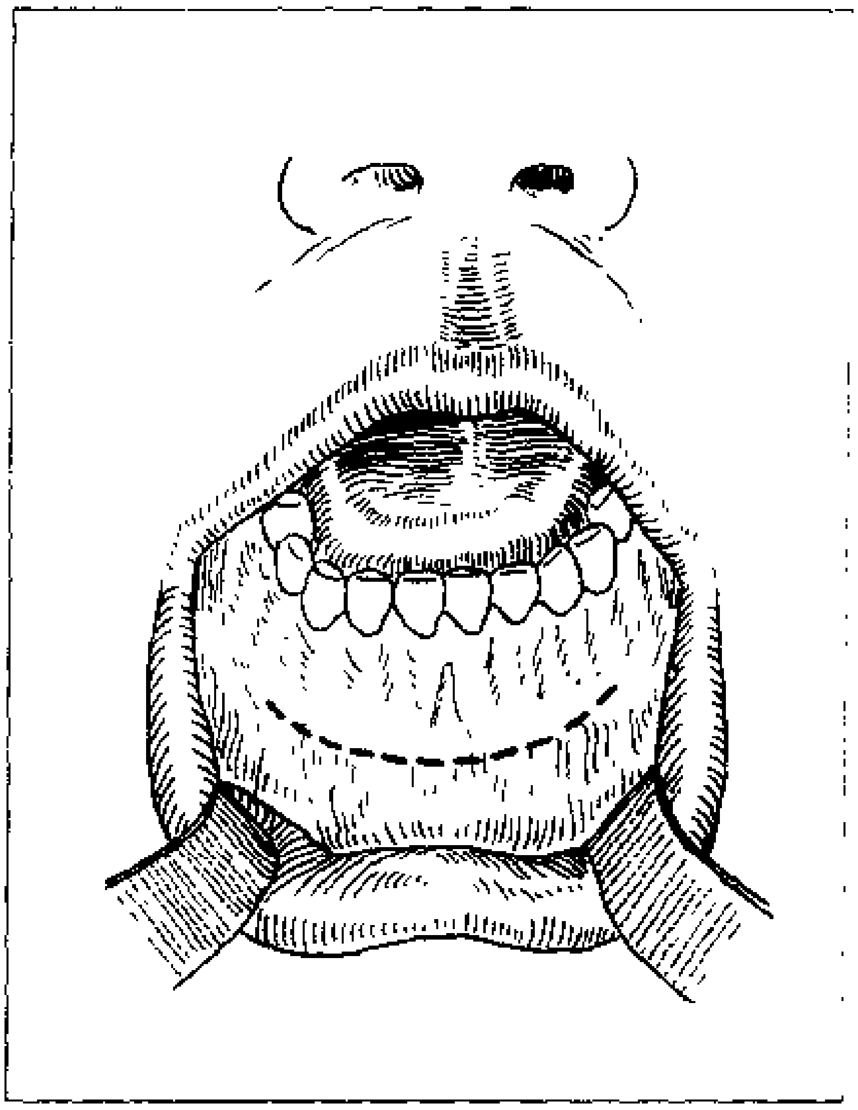


图 1

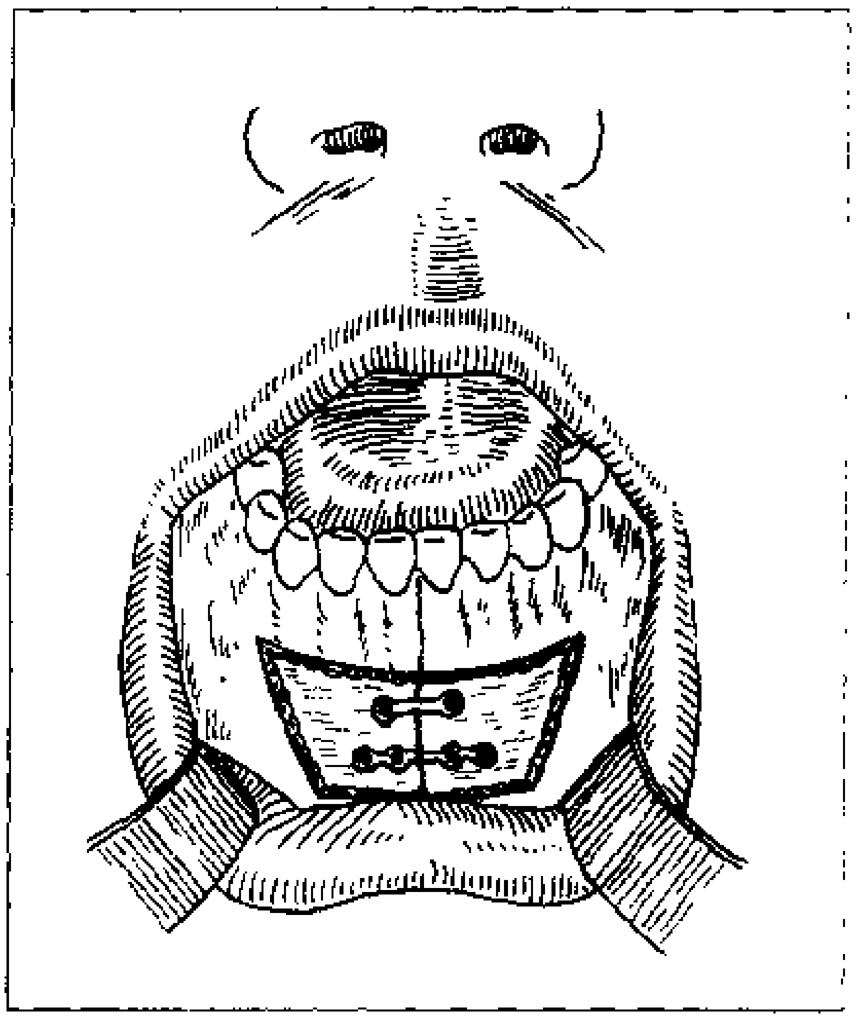


图 2

(4)缝合：伤口冲洗后全层缝合粘骨膜伤口(图 3)。

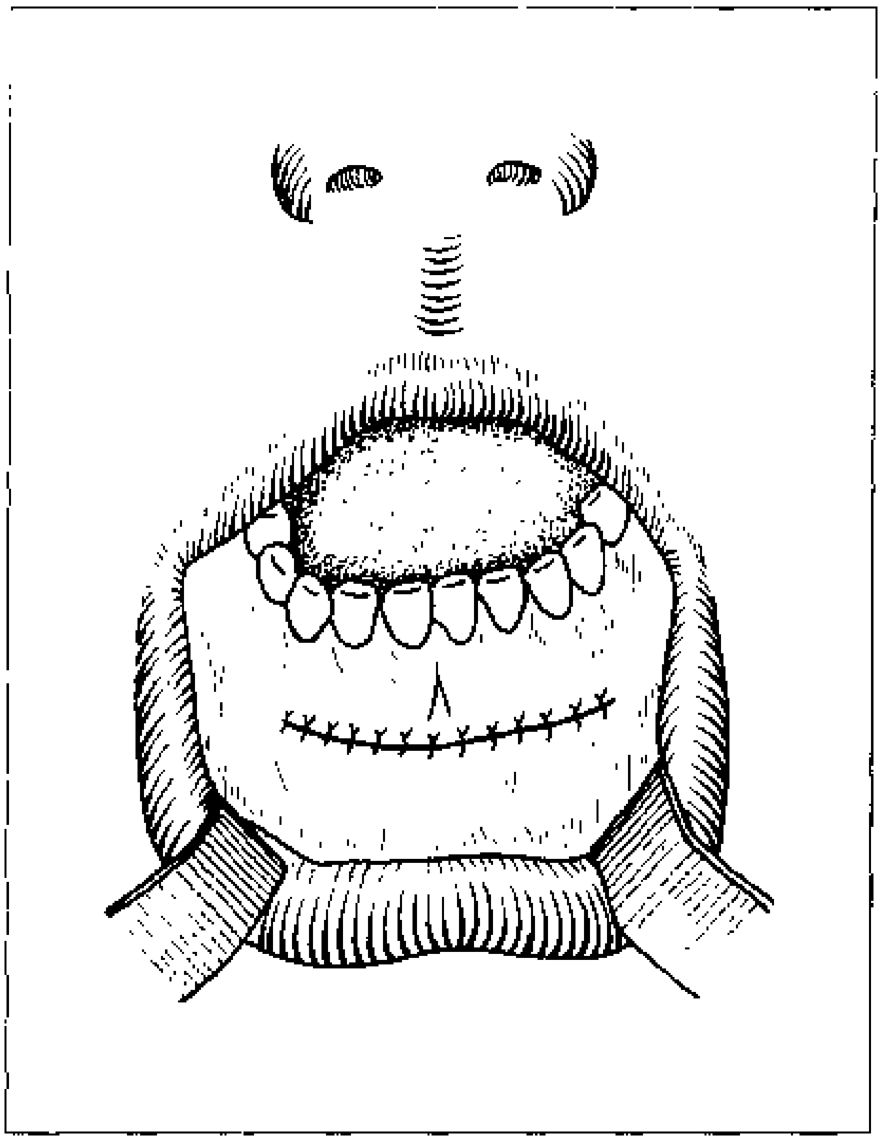


图 3

下颌角部骨折固定术

(1)口内升支前下方粘膜切口(图 1)。

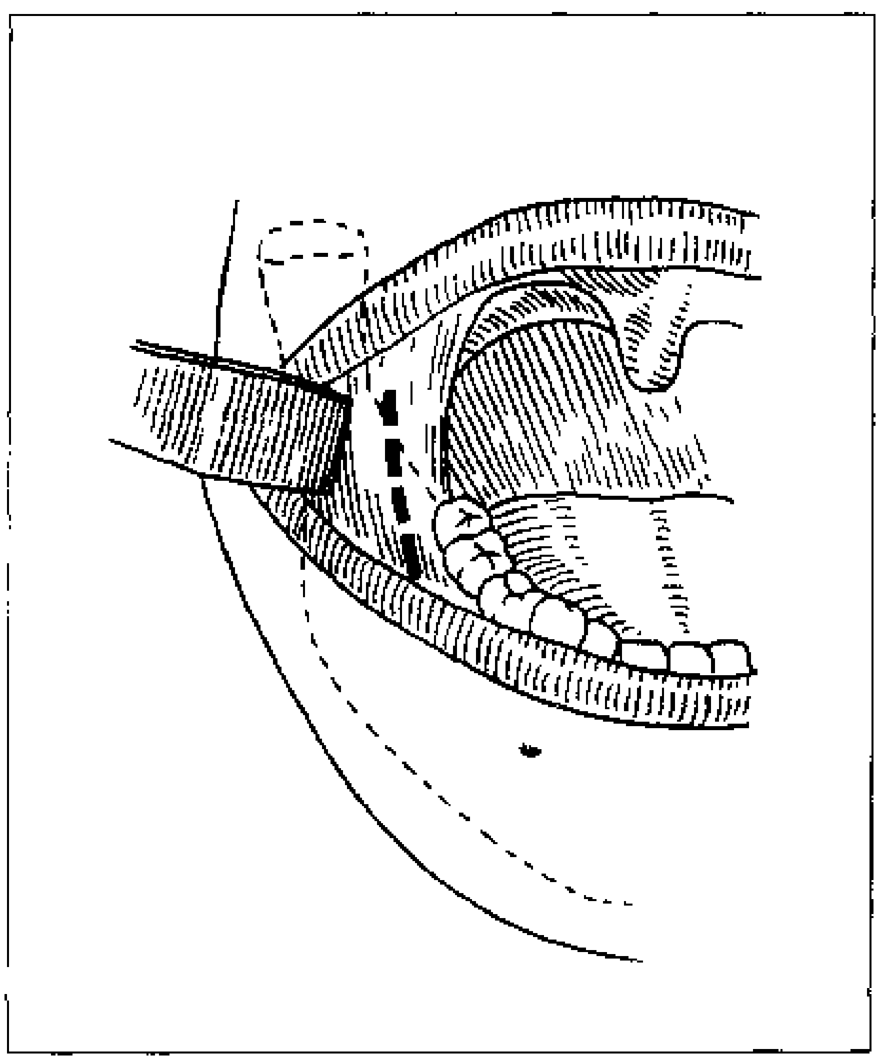


图 1

(2)从外斜嵴处向后向下做广泛的骨膜下分离,显露骨折部。

(3)在颌下区做小切口,钝性分离至下颌角部,与口内伤口相通,通过小切口放入管镜并旋在口内放入伤口的镜座上(图 2)。

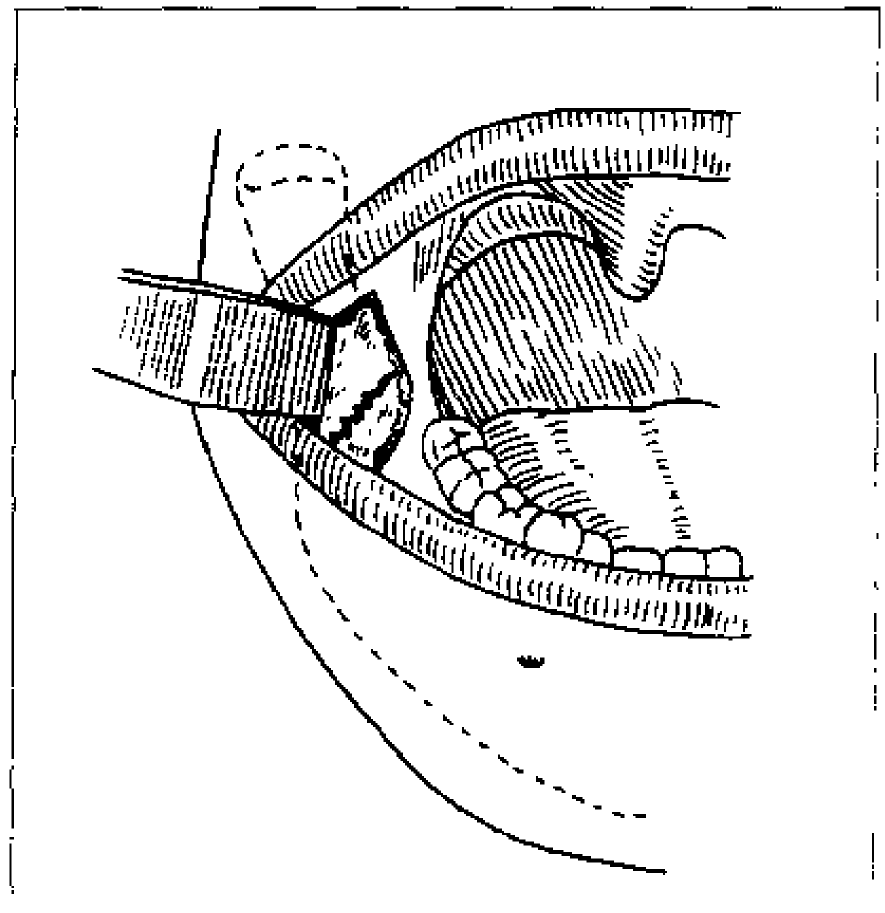


图 2a

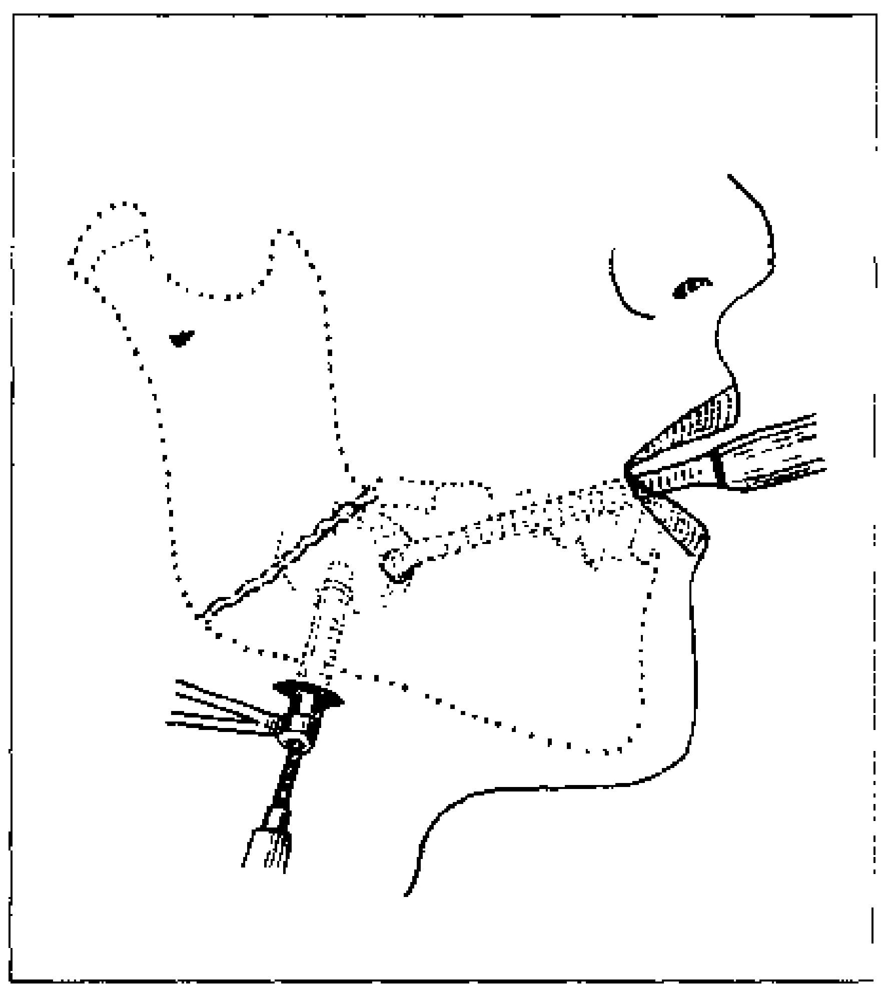


图 2b

(4)从口内切口放入钢板,从管镜内打孔,螺钉将复位的骨折端固定,外斜嵴处用两孔钢板固定(图 3)。

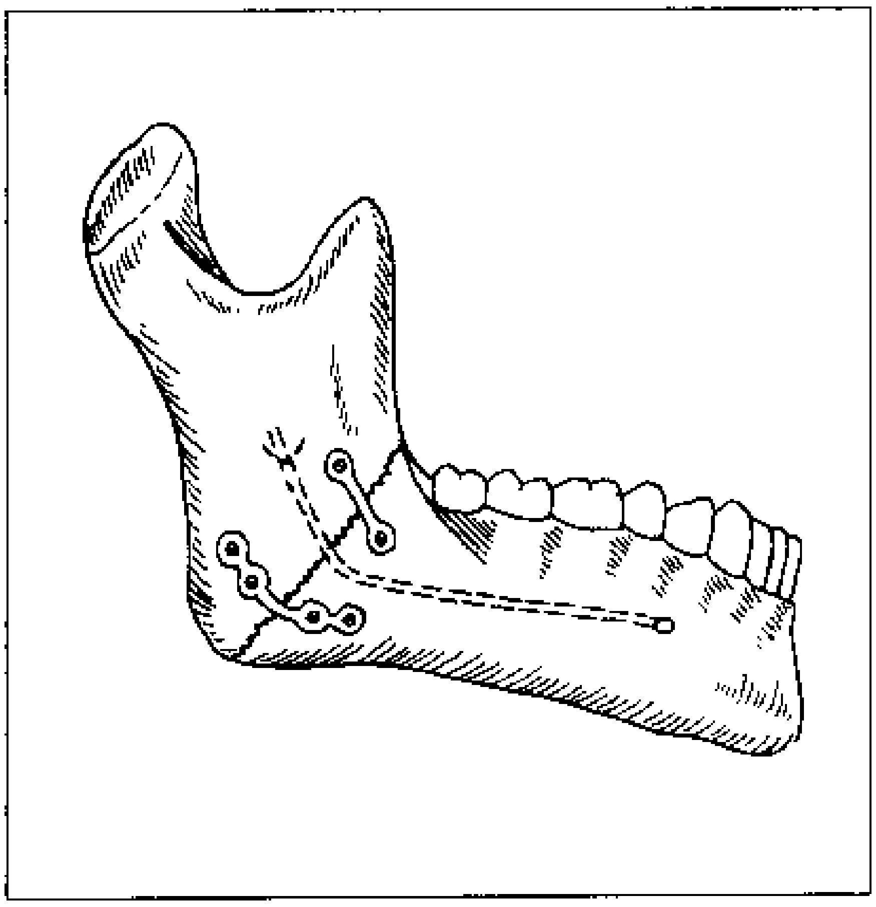


图 3

(5)全层缝合口内伤口。

髁突颈骨折固定术

(1)耳屏前切口:切开皮肤、皮下和部分腮腺包膜,沿外耳道软骨深入,直至髁颈部(图 4)。

(2)骨折复位:将下颌升支向下牵引,从内前方将移位的髁突牵引回原位,必要时松解翼外肌。

(3)钢板固定:在骨折线上下方放置 2 孔钢板、打孔螺钉固定(图 4)。

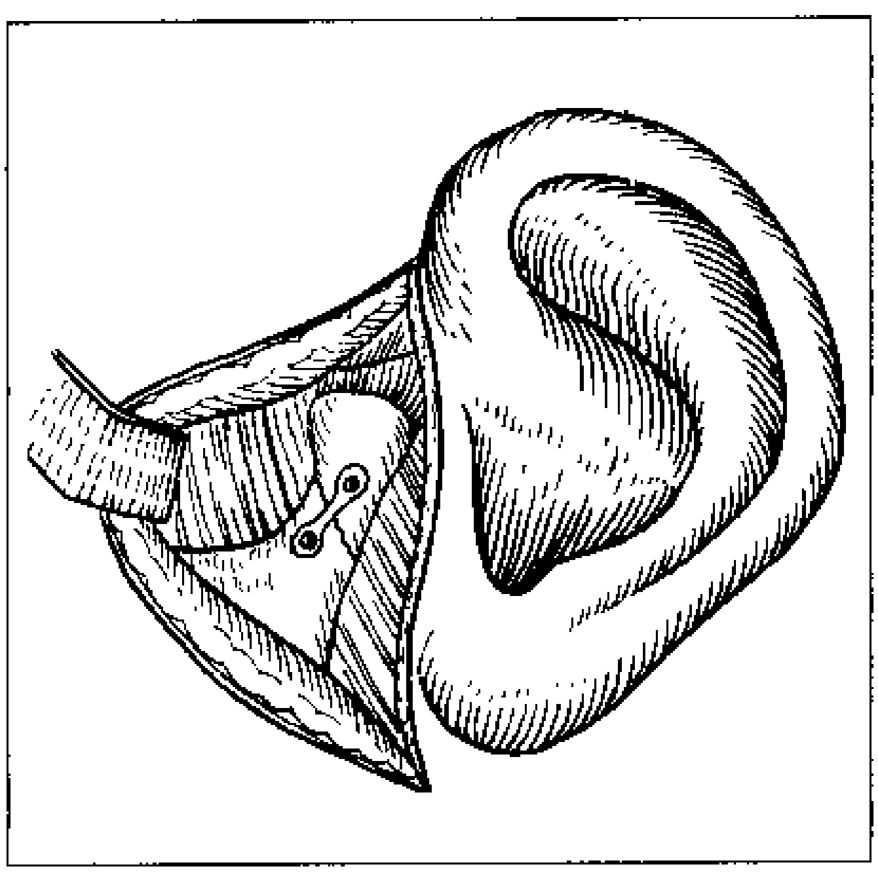


图 4

(4)缝合:冲洗伤口,分层缝合,术后允许下颌运动。

(王永海 褚大元)

3.3.3.2 颌间弹性牵引复位固定术

Intermaxillary Elastic Reduction and Fixation

此法是以健康的上颌作为固定下颌的支架,达到恢复正常咬合关系,是治疗上、下颌骨折的闭合复位固定的最基本和最常用的方法。

3.3.3.2.1 铝丝带钩牙弓夹板固定法

Fixation with Aluminium Hooked Dental Splint

牙弓夹板的制作法:取直径 2mm、长 20cm 的铝合金丝(纯铝丝太软,电缆中的铝合金丝较好)一根,用废用的蚊式血管钳弯成 6～7 个挂钩的直夹板,挂钩距离 10～15mm,挂钩高度 5mm,使夹板屈曲成弧形,刚好紧贴于每个牙齿的唇颊面牙颈部,夹板两端用平钳压扁,使能恰好嵌入于第 2、3 磨牙的间隙内,防止夹板横向移动。

【适应证】

(1)凡上、下颌骨骨折段剩余的健康牙齿,均应用颌间弹性牵引复位,对准正常咬合关系。

(2)髁状突骨折,不论保守或手术治疗者。

【禁忌证】

下颌骨折合并颅脑伤、神志不清、呕吐、呼吸道通气不良或因系统性疾病营养不良者或发作性精神病者。

【手术步骤】

(1)将带钩牙弓夹板安放在牙颈部,分别用不锈钢丝结扎在健康的尖牙、前磨牙或磨牙上,结扎丝末端均应弯成环形而埋于夹板之下,以免刺伤牙龈。

(2)将挂钩用血管钳弯向唇、颊侧,使之

与牙面呈 30°角，以免夹伤牙龈。

(3)用小橡皮圈套在上、下颌牙弓夹板的挂钩上，作弹性牵引复位，橡皮圈牵引方向，应与骨折段移位肌肉牵引方向相反，橡皮圈可用输液用的乳胶管横截剪成。牵引方向和牵引力可改变小橡皮圈的位置和数目加以调整，务使咬合关系精确对位。(图 1)。

(4)可在每侧所悬挂的橡皮圈中，连续穿过一根粗丝线，将其两端牵出口外，用胶布粘固在面颊部皮肤上，遇有紧急情况时，用力牵拉粗丝线，即可迅速全部拉脱橡皮圈，可立即张口(图 2)。

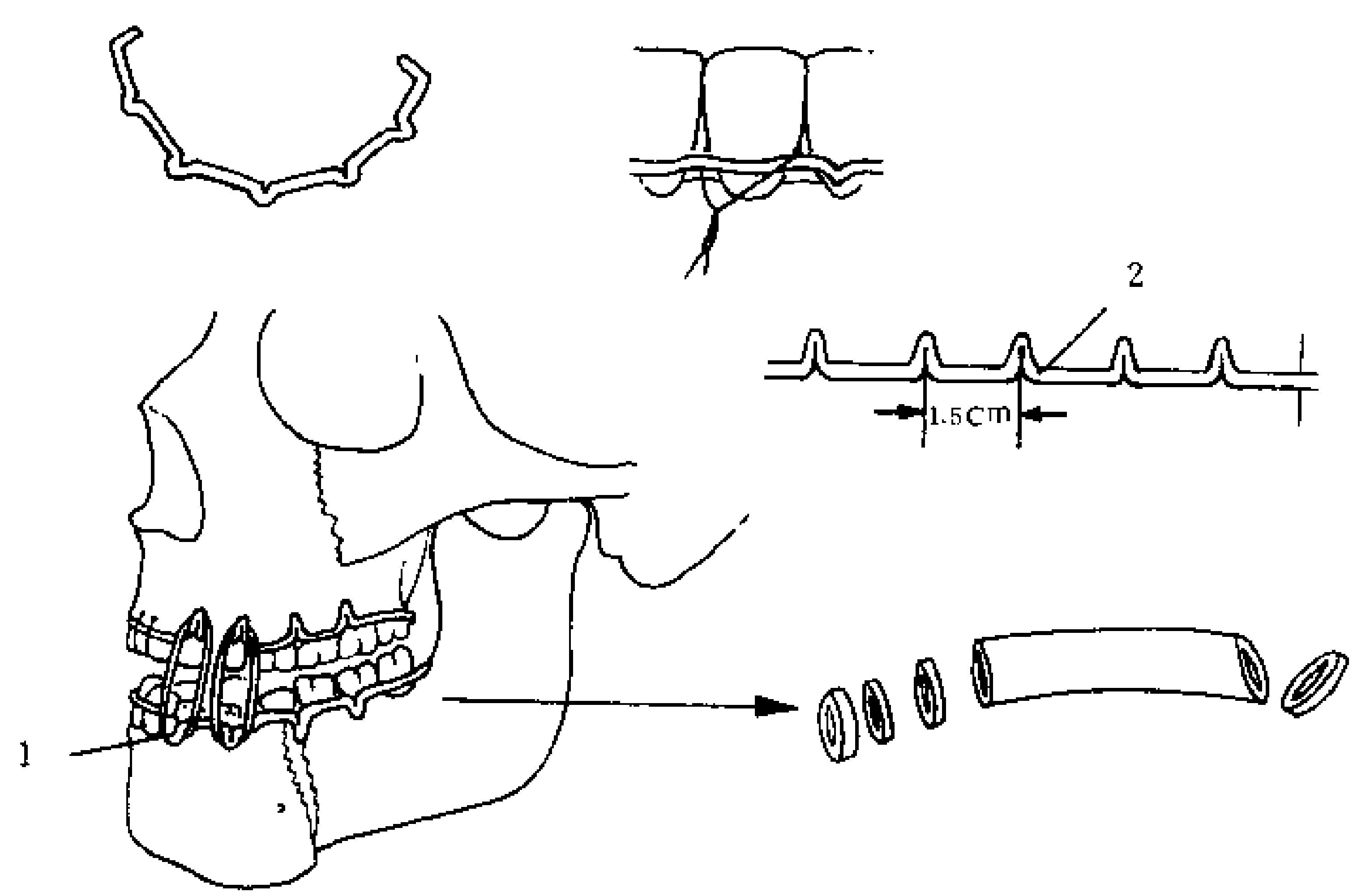


图 1　挂钩牙弓夹板，颌间弹性牵引复位固定

1—挂钩； 2—挂钩牙弓夹板

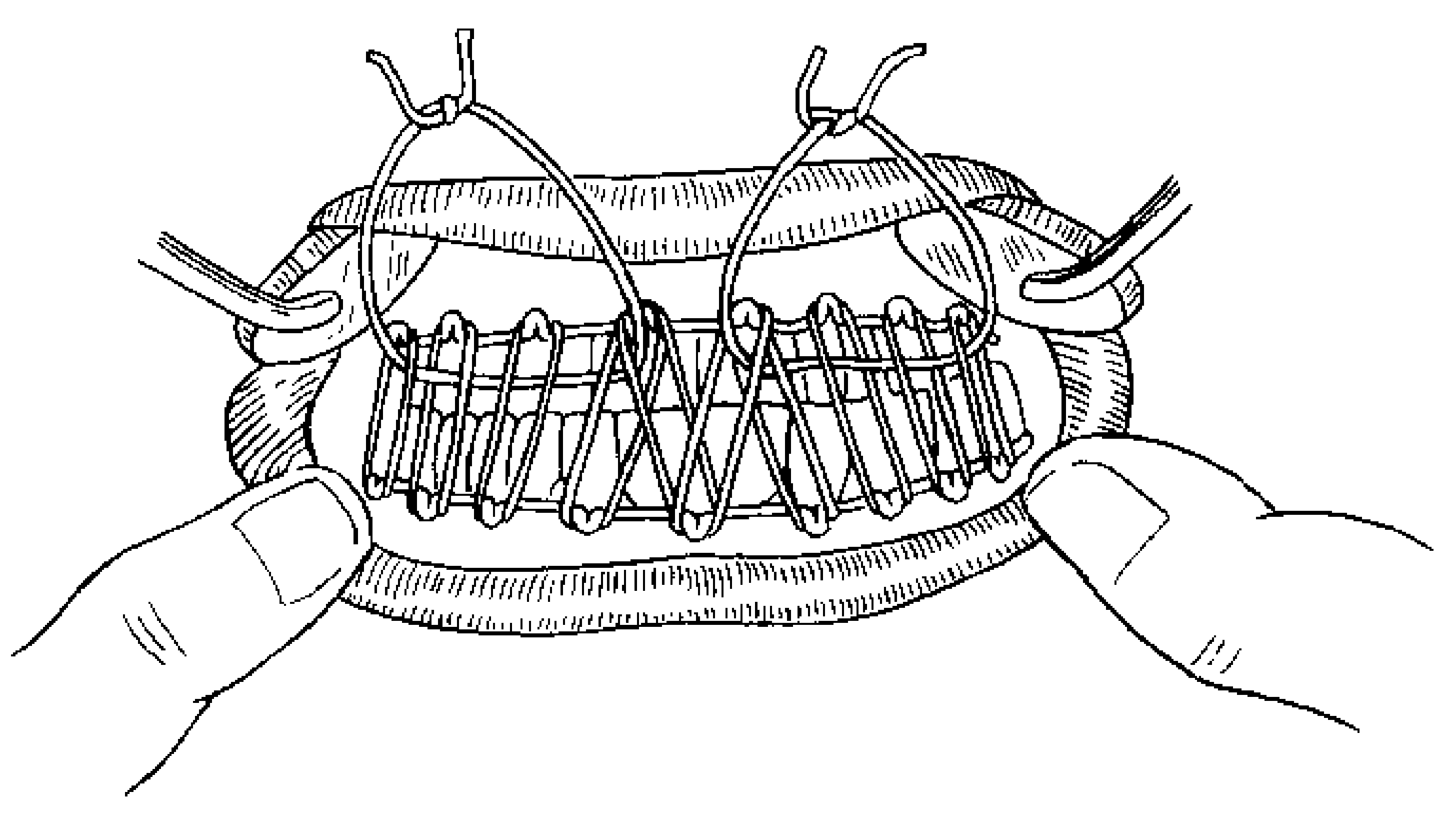


图　2

【术后处理】

(1)双发性或多发性下颌骨折,一般需固定4~6周,复位固定2周后,根据情况可在进食时取下橡皮圈,进食后再重挂上,并逐渐减少牵拉用橡皮圈的数目,最后达到单颌固定。

(2)根据临床愈合和X线照片检查,拆除牙弓夹板。

3.3.3.2.2 小环结扎颌间固定法(眼孔法)

Eyelet Method for Intermaxillary Fixation

【适应证】

(1)下颌体部单发性线型骨折,无明显移位者。

(2)下颌体部或颏部良性肿瘤截除,立即植骨者。

(3)下颌骨火器伤缺损后期植骨术的综合辅助固定者。

【禁忌证】

(1)上、下牙列有一侧缺失而无对𬌗者。

(2)牙周病病人,牙齿松动,牙槽骨吸收超过1/2者。

(3)小儿恒乳牙交错替换时。

【手术步骤】

(1)剪取0.5mm直径长约20cm的不锈钢丝,将钢丝对折,在其中部扭成1个适中的小环。

(2)在上、下颌一侧或两侧各选择两个相邻的健康牙,作为一个结扎单元,一般多选用牢固的磨牙。将双股钢丝末端,自颊面穿人两牙间的牙颈间隙,在舌侧面将双股钢丝分开,一股钢丝向前,另一股向后,分别绕过舌面,再从相邻的前、后牙颈间隙中穿至颊侧,用一股钢丝末端穿人小环孔内,并与另一股钢丝扭紧结扎。如此则在上、下颌两个结扎单元的牙颈部颊面,形成上、下对应的眼孔状小环。

(3)用另一根钢丝穿过上、下相对应的两个小环孔中,并拧紧结扎,就可将上、下颌骨在正常咬合关系的位置上固定在一起,一般每侧作1对即可(图1)。

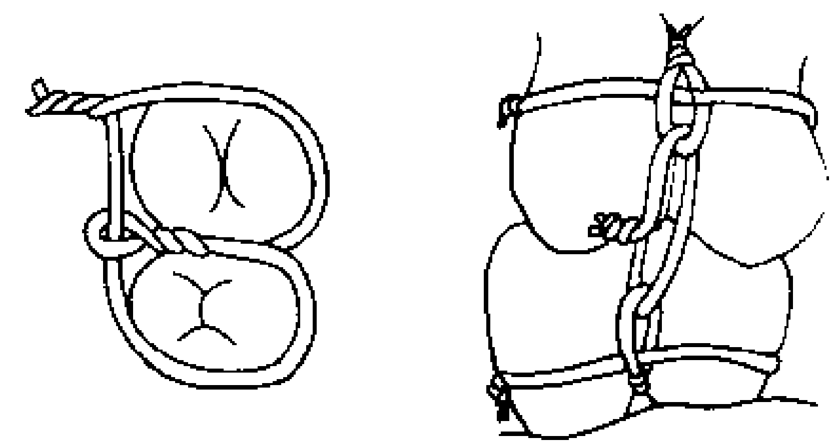


图 1

【术后处理】

(1)同上条3.3.3.2.1,若遇紧急情况,应配备钢丝剪刀快速将连结钢丝剪断,解除颌间结扎固定。

(2)如遇到小环钢丝断裂时,只需剪断其间连结的钢丝,重新换断裂单元的小环,再行固定。

(3)要经常检查每组小环有无松动,加以拧紧。

3.3.3.3 多道颌周结扎固定术

Multiple Circumferential Wiring

【适应证】

(1)儿童时期(混合牙列)的下颌骨骨折,为了避免损伤尚未萌出的牙胚。

(2)老年病人戴有托牙者。

(3)弹片所致的下颌体震裂或粉碎性骨折。

【手术步骤】

(1)自凝(或热凝)下颌塑料托板:取模研究,制作托牙夹板,舌侧基板内宜埋入压扁之不锈钢丝以加强塑料强度(图1)。

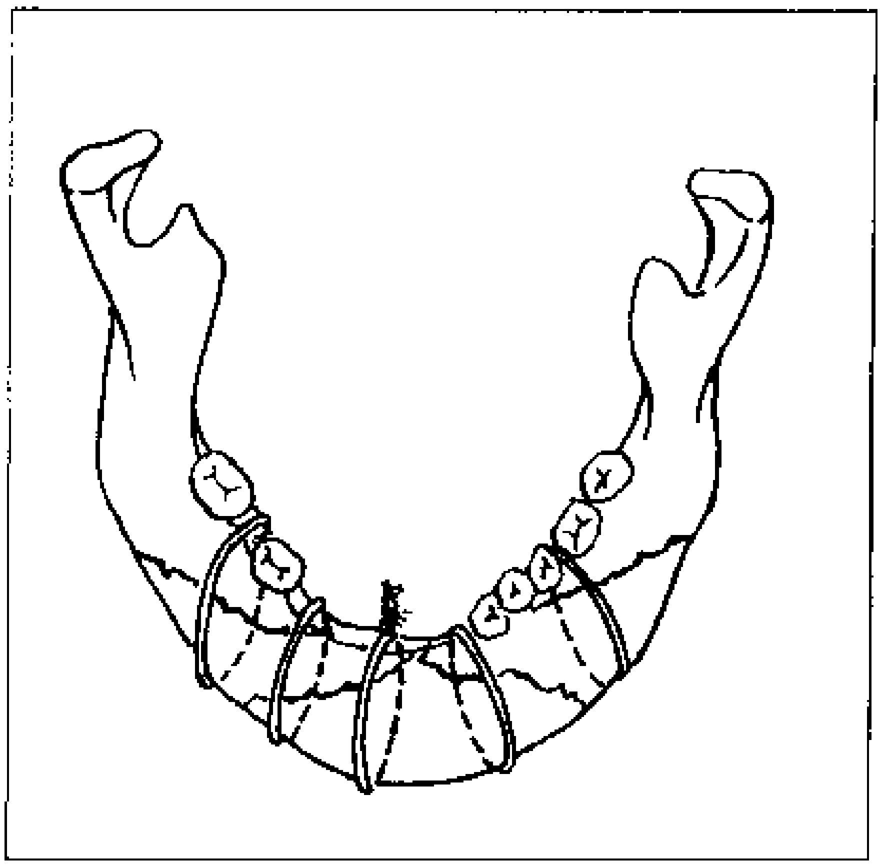


图 1

(2)取直径 0.5cm,长度 12cm 不锈钢丝一段,经口外皮肤或伤口,用导针将钢丝一端,先紧贴下颌骨舌侧穿出口内粘膜,并从舌侧穿过牙颈间隙至颊侧,另一端从下颌骨唇、颊侧穿出口内前庭沟的粘膜。

(2)如备有塑料托板,则将塑料托板妥善安放在下颌牙槽嵴上就位,然后将钢丝两端越过托板之上,连同托板和下颌骨,作颌周绑结扎(图 2)。

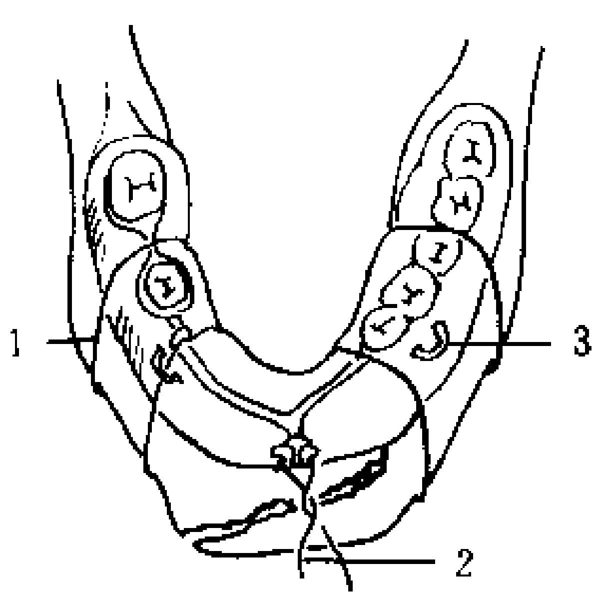


图 2

1—颌周结扎; 2—钢丝结扎; 3—小环

(4)如在前线医院处理颌骨骨折伤员,可将口内钢丝的两端,每端各穿一段细塑料管,直接在颊侧牙槽突处扭紧结扎可免伤牙龈,同时用手法捏塑平整骨块,头道颌周结扎应选在较大骨折块的部位,如此多道颌周结扎,可使纵向裂纹骨折片捆扎一起,消除骨折片之间的间隙,防止过多出血。结扎时,助手可用手法使健康侧牙齿保持良好咬合关系,但不需颌间结扎。打断牙冠的牙根不要试图拔除,以避免危害牙槽段的血运。

此法所用器材简便,操作时间短,额外损伤小,而且可在一线机动医院施行,采取早期、及时和有效的措施。而骨缝合、颌间固定、钢板内固定、螺纹骨钉、骨夹等方法,在此种情况下均有害无益。

【术后处理】

(1)儿童时期线型骨折,可在术后 3～4 周拆除颌间结扎钢丝。

(2)复杂、粉碎性下颌骨骨折,需在术后 8～10 周拆除钢丝。

3.3.4 上颌骨骨折固定术

Fixation for Maxillary Fracture

上颌骨骨折有比较简单的线型骨折,但也有在颌面创伤中伤情复杂、复位固定也较复杂的骨折。近 10 年来,美国专业学会调查统计表明:提倡切开复位,钢丝悬吊(颧弓、颧骨颧突)/骨缝合,钢板固定占 96.8%;英国学会调查结果则相反,主张闭合复位,支架外固定者则占多数(72%),而且用头圈支架(Halo Flame)占多数,石膏帽相对较少用,而 1972 年以前则居绝大多数(约 2/3),调查者也有点感到意外。从方法论看趋向,着眼于简便、实用、固定牢靠,不留后遗症、早期一次确定性治疗。外固定支架主张用航空材料超轻铝合金,复杂结构装置趋向简化。

上颌骨折治疗的要旨有二:一是浮动和

移位的上颌骨块上的牙列,应以健康的下颌弓牙列为标准,重建正常的咬合关系,不论LeFort Ⅰ、Ⅱ或Ⅲ型骨折,都应选用带钩牙弓夹板牵引复位固定,以避免错殆、前牙开殆等后遗症;二是LeFort骨折多为横断水平骨折,其骨块的上界亦必须正确固位于骨折线以上稳固的颅骨上,固定方法可分为二大类:即开放复位内固定和颅上颌支架外固定,可根据伤情,权衡利弊,择优选用。

3.3.4.1 切开复位内固定术
Open Reduction and Internal Fixation

切开复位内固定术的优点是骨折线对位较精确,固定牢靠,可免除麻烦的外固定支架或石膏帽,病人也较舒适,有日益被推广应用的趋向。

3.3.4.1.1 钢丝结扎内固定术
Internal Wire Fixation

即以骨折线上方稳固的比较坚厚的骨嵴(骨尖或骨缘)作为锚基点,利用金属丝结扎/悬吊,将上颌骨牵向颅底于牢固的位置,而以额骨的眶突和颧骨的额突处(即额颧缝)结扎/悬吊最为重要,此处为悬吊上颌骨折复位,固定的关键部位,可起到提纲挈领的作用。

【适应证】

(1)LeFort Ⅱ、Ⅲ型骨折(新鲜的或陈旧性错位)愈合,明显错合和面部畸形。

(2)上颌骨折合并鼻眶骨折。

【手术步骤】

(1)手术切口:①局部小切口:根据骨折线部位,分别选择沿眶外侧缘(额颧缝)、眶下缘(颧一上颌缝),或两侧鼻外侧约2.5cm切口(必要时,则可在鼻根部另作一横切口连接两侧竖切口,以显露额鼻缝,额一上颌缝泪器,内眦韧带等)(图1、2)。

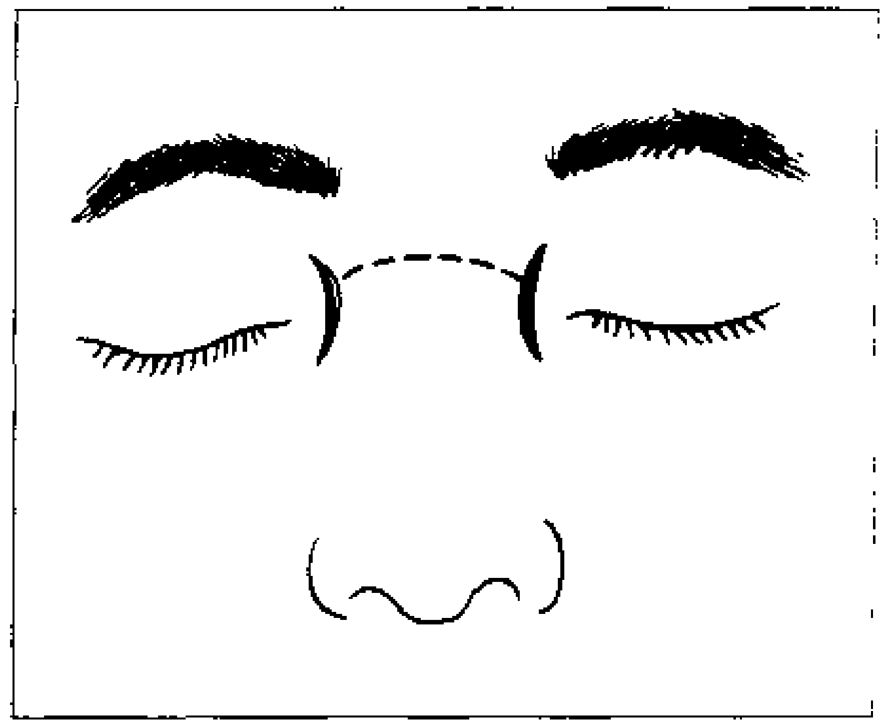


图 1

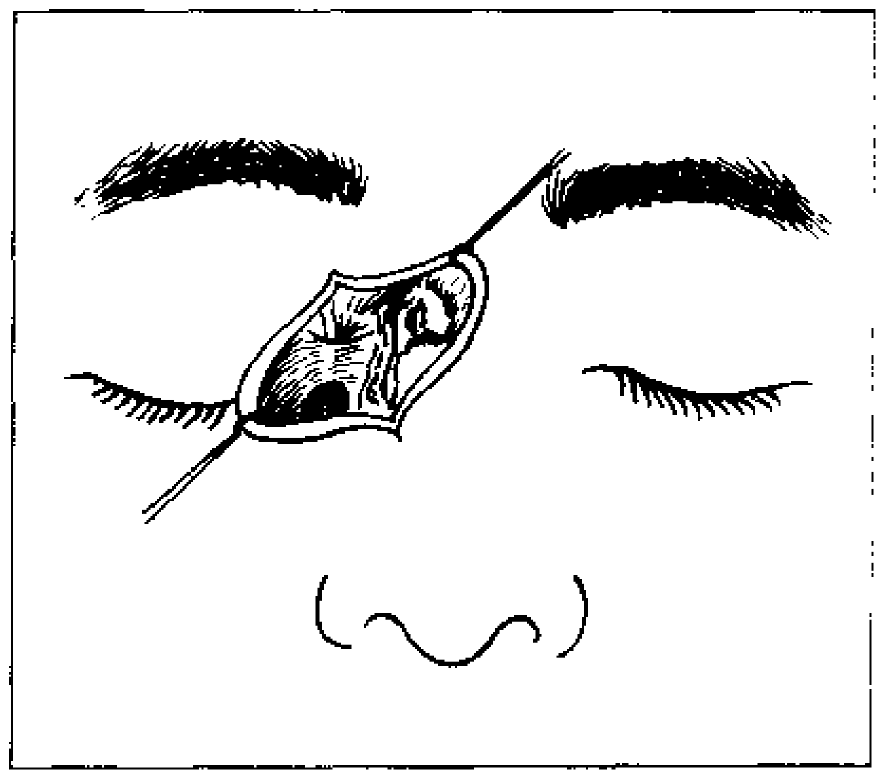


图 2

②头皮冠状切口:可避免在面部遗留切口瘢痕,手术野的显露亦更清楚,在发际线后约3cm处作两侧头皮冠状切口,在帽状腱膜下向前潜行分离至眶上缘,在高于眶上嵴平面2cm处切开骨膜,在骨膜下分离至眶上嵴,及外侧颞肌下,眶上神经血管束可用小骨凿凿除孔缘,从眶上孔解脱出来便于进一步显露鼻骨、侧鼻软骨上缘及额颧缝部位,见14.1.1。

(2)以长钳伸入鼻腔内向上抬起鼻骨,在鼻骨、上颌骨额突和额骨之间作骨间栓丝固定,以及额颧缝之间作栓丝结扎固定(图3、4)。

(3)不作直接结扎菲薄、脆弱的泪骨、筛

骨纸板等骨片，这些常与骨膜或粘膜相粘连，随着鼻-眶骨柱的复位而复位，因为企图在薄骨片上钻孔，即使轻微的外力也将使之与粘骨膜撕脱。

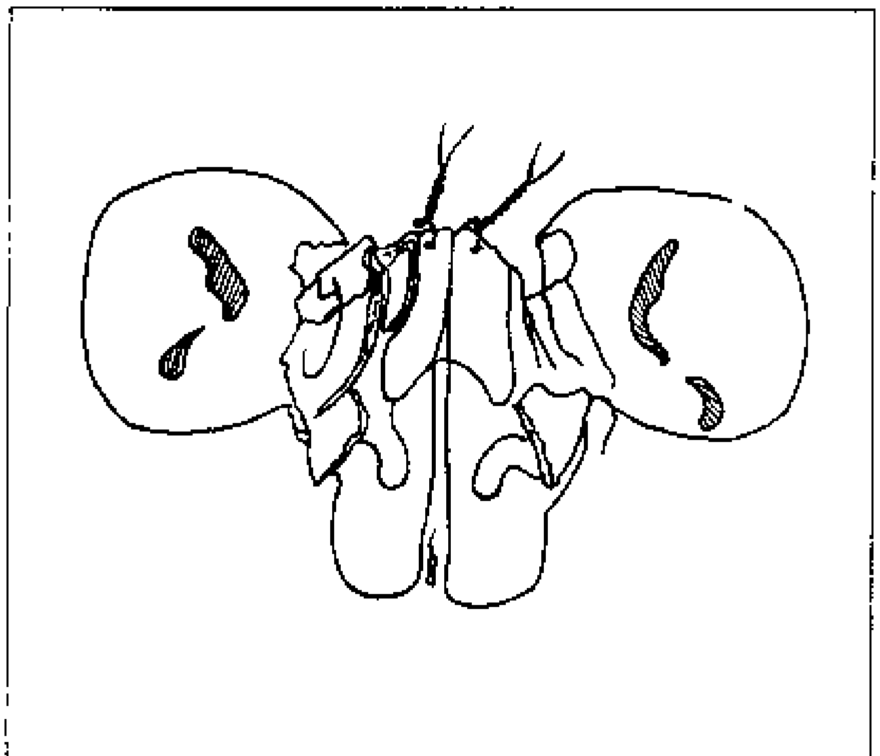


图 3

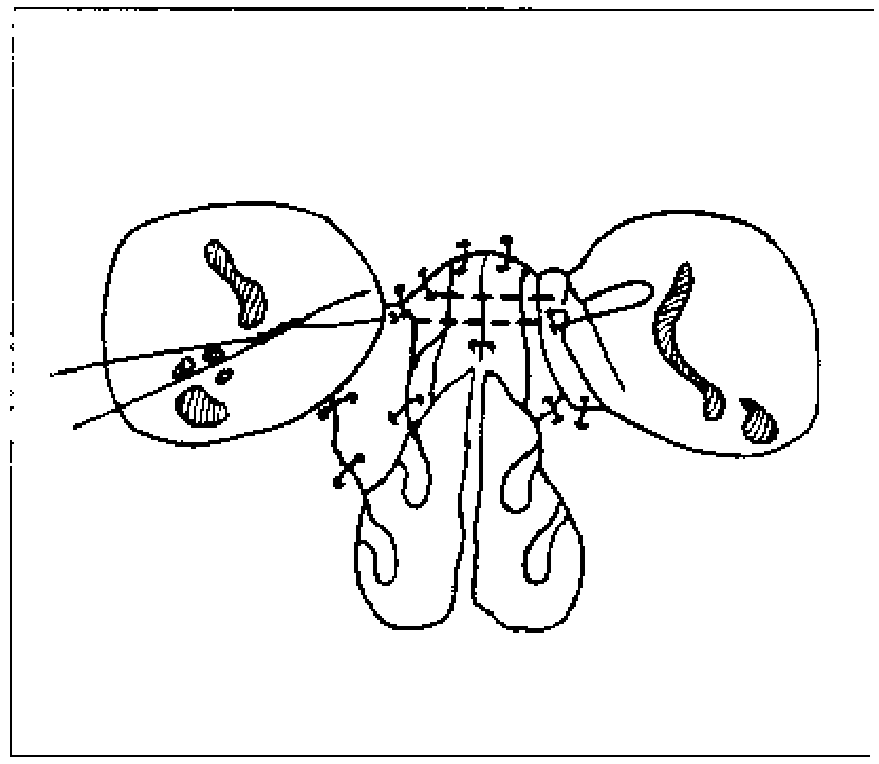


图 4

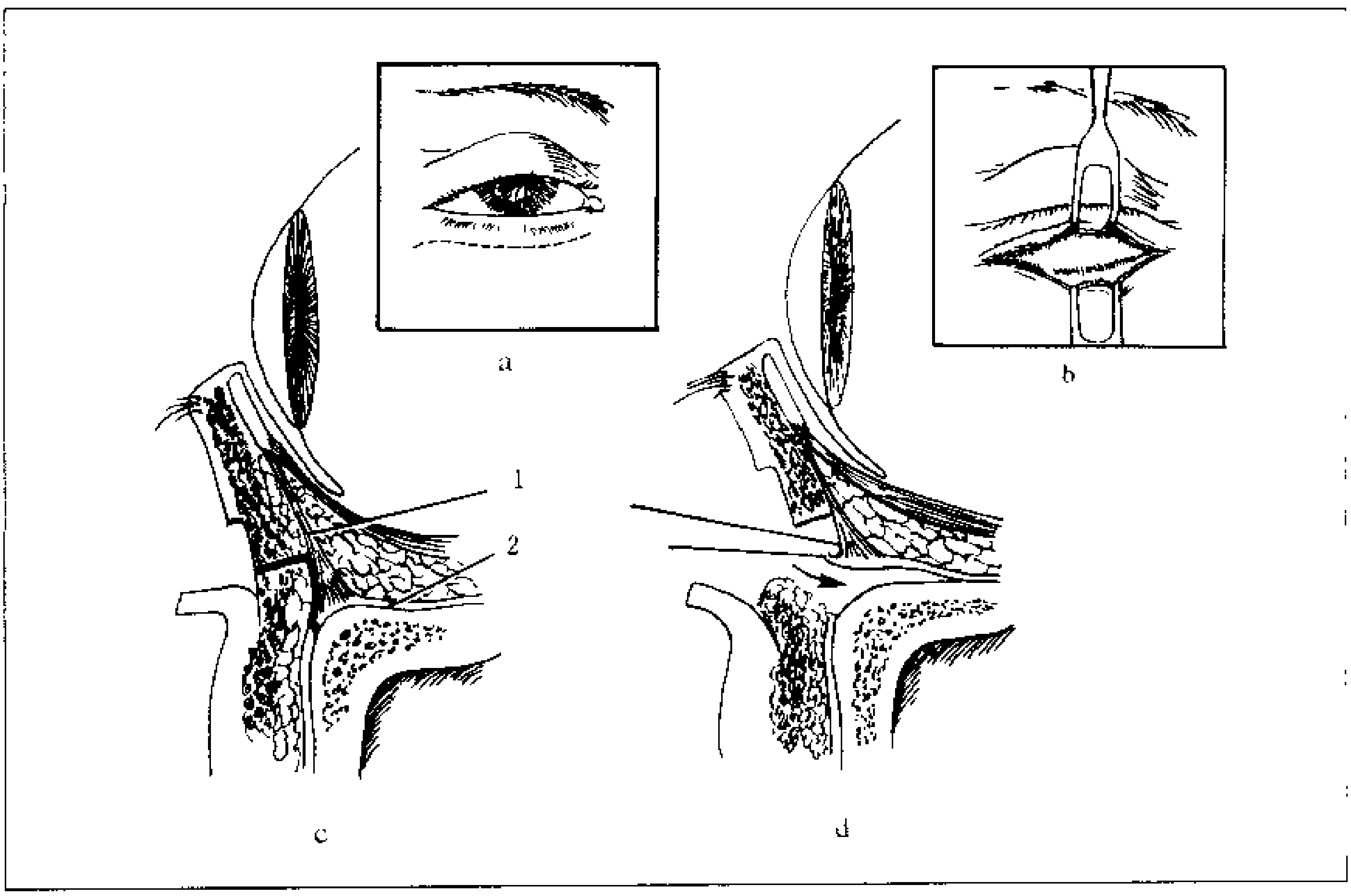


图5 眶底的显露

a—下睑睫毛下切口； b—显露眶隔； c—矢状切面；d—从眶底剥起骨膜； 1—眶隔； 2—骨膜

(4)额颧缝、颧－上颌缝处用直径0.5mm不锈钢丝结扎；鼻骨、上颌骨额突和额骨之间用0.4mm的钢丝结扎。固定撕脱的内眦韧带需用0.3mm软不锈钢丝。鼻眶复合体粉碎骨折片有时还须联用钢丝悬吊在石膏帽或头圈支架上以防止塌陷。

(5)外伤导致眶内壁、鼻梁、眶缘或眶底丧失骨性支柱，应进行初期骨移植重建，而后

期修复则因广泛瘢痕收缩可变得极为困难，故不能丧失新鲜伤一次修复手术的时机，自体髂骨内板是骨移植的最佳材料。尤其应注意伴有复视、眼球陷入移位、X线照片显示上颌窦混浊等眶底粉碎骨折，眶内容疝入上颌窦的症征，为了避免眶下缘切口存在面部明显瘢痕，也可作下睑的睫毛下切口途径，在睫毛线的下方3mm作一横切口，顺皮纹向外延伸，但不超过眶缘，切开皮肤、分离眼轮匝肌，至睑板、沿睑板、眶隔的表面（不切穿眶隔防止眶周脂肪脱出向下、而脂肪脱出是眼球陷下的主要原因之一）。向下分离，直达眶下缘。在眶下缘的下方横行切开骨膜，沿骨面剥起眶底骨膜，直达眶底骨折处（图5a、b、c、d）。注意保护眶下神经，操作应轻巧。

要将下直肌和眶内容物从粉碎骨片间和穿孔处解脱出来，可用眼科有齿镊夹着下直肌腱，在其离眼球附着7mm处，向前牵拉，试验眼球向各方面运动（图6）。眶底探查要确定出骨缺损的后缘，否则疝入上颌窦内的眶内容物不能完全解脱回到眶内，眶底骨粉碎缺损用薄髂骨内板覆盖于穿孔周缘外，以细钢丝将眶缘和植骨片进行钻孔骨缝合。儿童宜用骨刀切取带外层骨膜的肋骨外板作为移植片，因儿童时期的髂嵴尚为软骨组织，手术创伤可影响骨盆发育。移植物尺寸应合宜，向后不宜过长，以免损伤视神经。上颌窦前骨壁移植片覆盖眶底穿孔常被吸收和纤维化，就生物学观点而言，在潜在感染部位放置硅橡胶、聚四氟乙烯（Teflon）等异质移植物是不合理的。

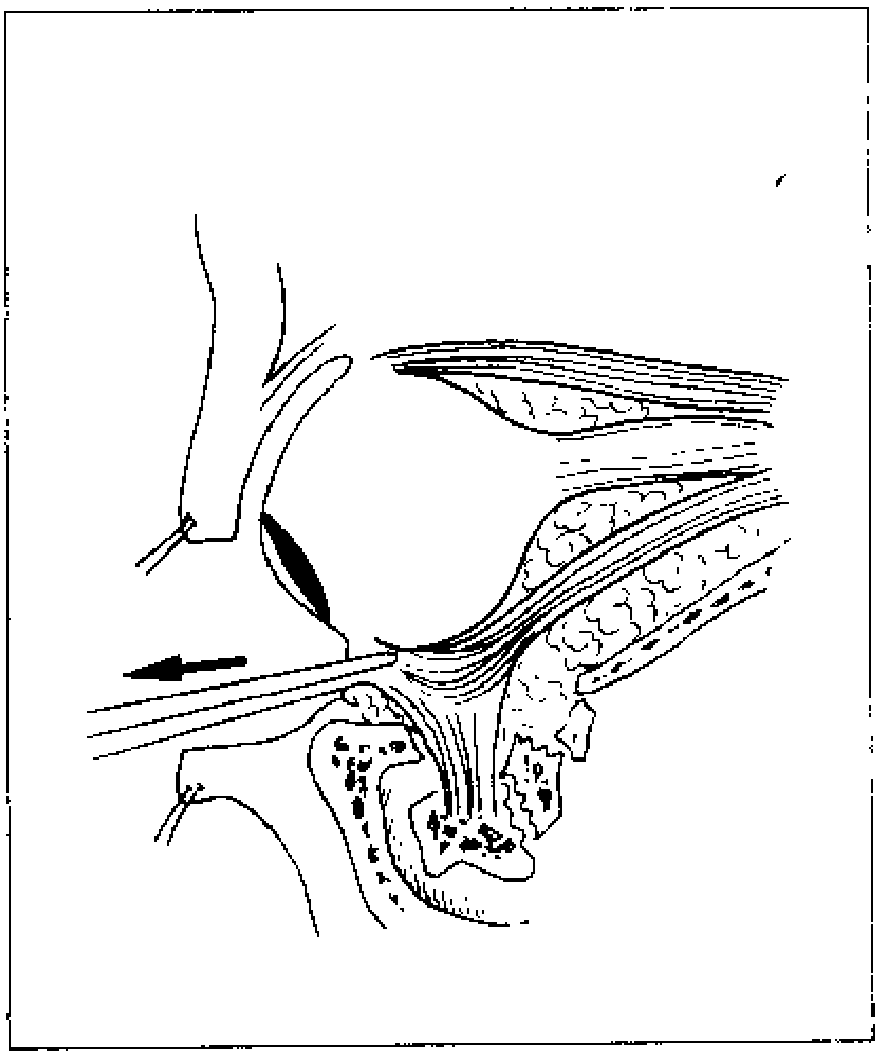


图 6

眶底碎片骨折，早年多数主张从口内尖牙窝切口，经上颌窦途径，用手指或钝器将下移的眶底骨片顶起，再用碘仿长纱条填塞或可膨胀的球囊导管（泌尿科用Foley氏导管），以承托眶底碎骨片。但从上颌窦内无法看清楚，有时会使长纱条或包裹橡皮片的引流条充填过多，曾有报告碎骨片刺伤视神经而致失明。而球囊导管注水膨胀（经下鼻道开窗）也不易掌握精确，更不能做到即时植骨修复缺损。故近年来多推崇由下睑睫毛下切口途径，晚期整复，其能在一次手术中完成骨折复位，解脱疝入上颌窦内的眶内容物，还可作眶底植骨等（图7a、b）。

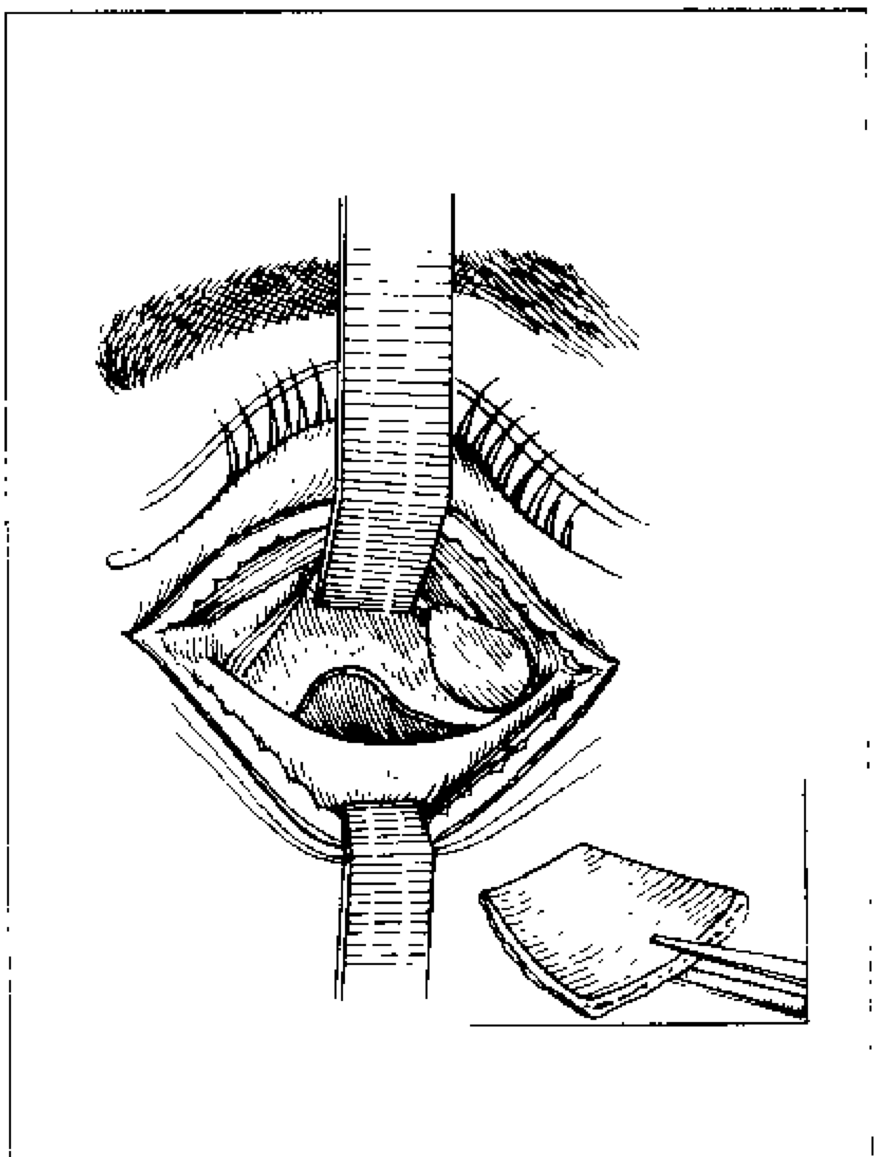


图 7a

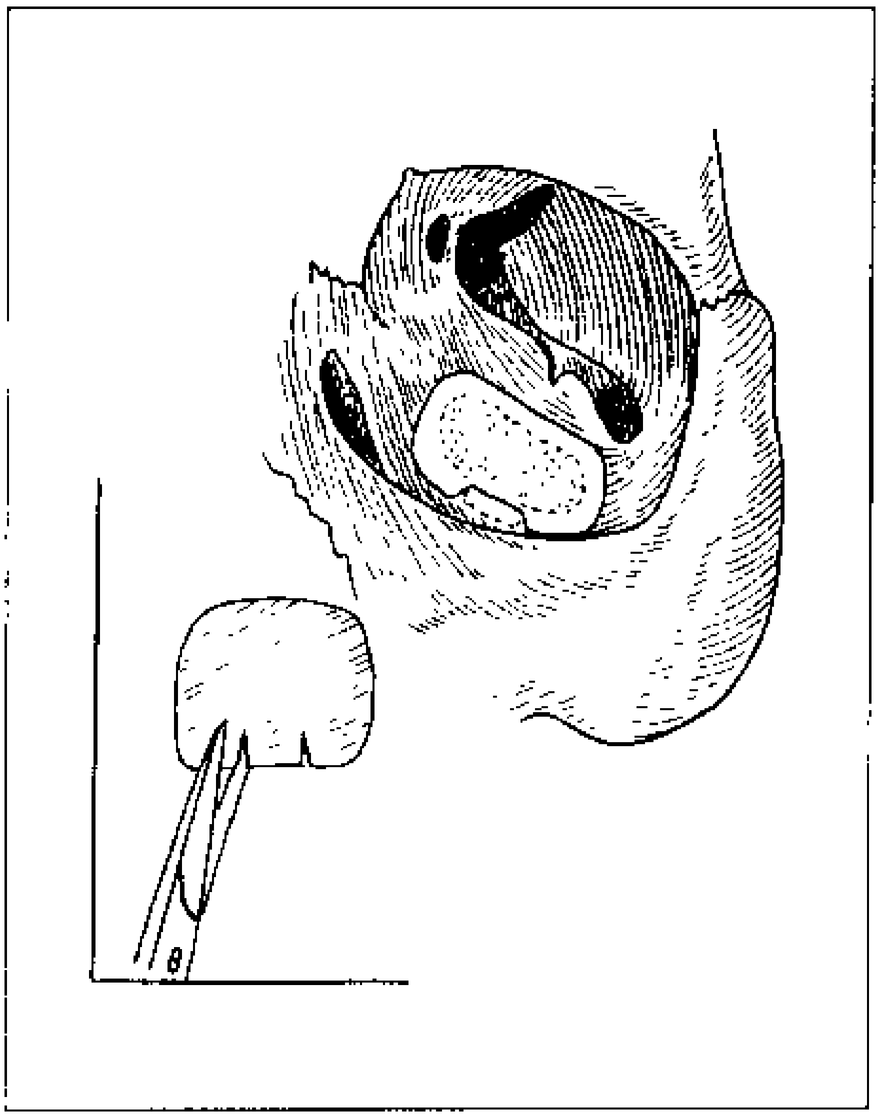


图 7b

(6)分层缝合手术切口，常用于 Le-Fort Ⅲ型骨折合并鼻-眶、筛部伤的两侧头皮冠状切口，应缝合帽状腱膜，不仅可制止腱膜下出血，而且重新建立保护颅脑免遭感染的屏障，术后眼睑水肿约 48h 后自然消退，冠状头皮切口边缘不宜过份电灼止血，以减少切缘部位秃发。

3.3.4.1.2 钢丝悬吊内固定术

Internal Wire Suspension Fixation

即利用不锈钢丝与上颌牙弓夹板结扎并向上悬吊直接固定在额骨颧突、颧弓、眶下缘上。眶外侧缘切口进路简单，悬吊点的位置比之其它部位较为适中和靠后，其优点可防止上颌牙列后部倒坍的通病(前牙开𬌗的主要原因)。

【适应证】

LeFort Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型骨折。

【手术步骤】

(1)手术进路：沿两侧眶外侧嵴作弧形切口较易显露手术野，切开皮肤、皮下组织、骨膜，显露额颧缝部位或断端，在额颧缝上方 5mm 的眶外嵴处(即额骨颧突)钻一骨孔，穿入 0.5mm 直径，20cm 长的软不锈钢丝，对折，将钢丝双股用粗长腰穿刺或穿线导针经颧后引出于口内颊侧相当于第一磨牙的前庭沟部；另在穿入额骨颧突骨孔的悬吊钢丝上，绕过另一根不锈钢丝，对折成双股，经皮下穿出眉上额外侧皮肤小切口，每股末端穿入钮扣双排孔并加以扭结，作为抽钢丝时的备用钢丝(图 1)。

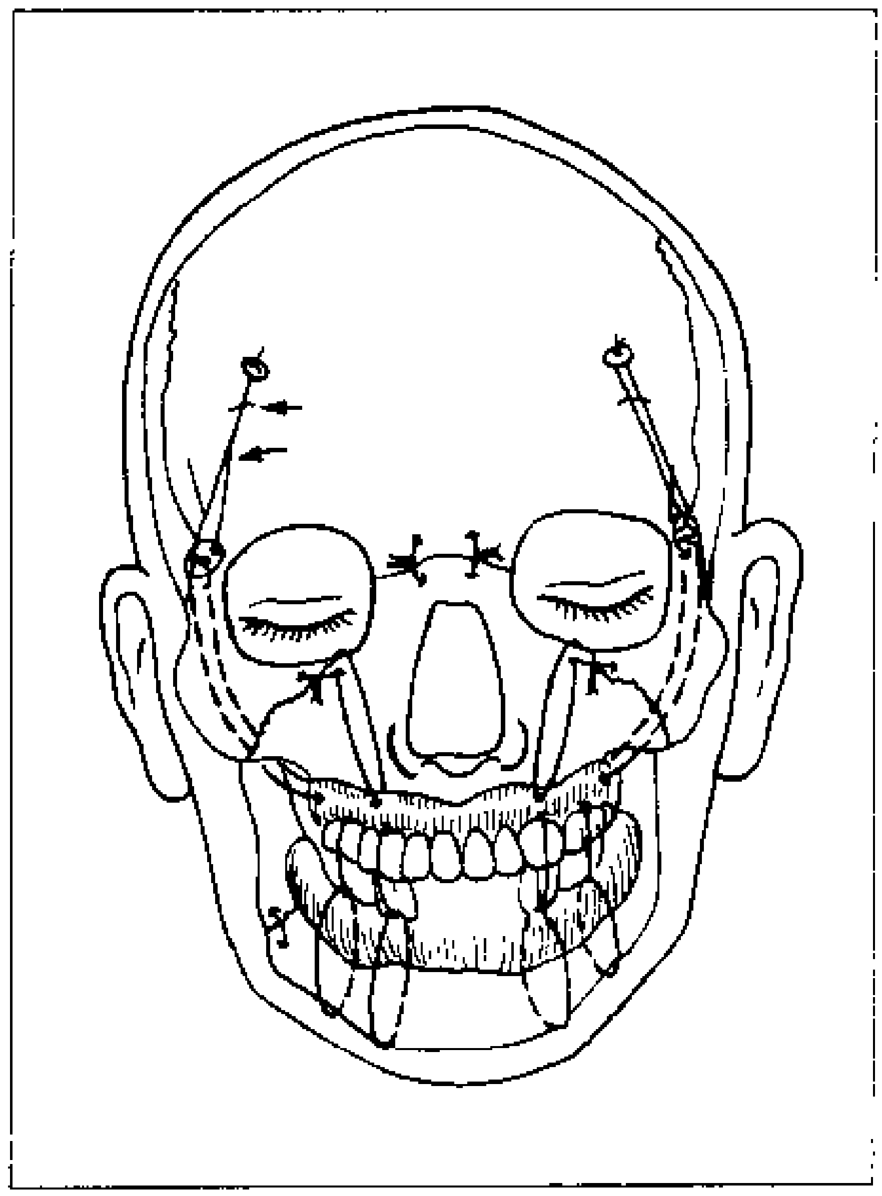


图 1

(2)上、下颌挂钩牙弓夹板弹性牵引复位固定后，应检查双侧髁状突是否在关节窝内，保持正中咬合关系，这对避免后遗关节问题很重要。

(3)上颌骨折复位后，将穿出前庭沟的双股钢丝结扎在上颌牙弓夹板上第一磨牙处，起向上悬吊上颌骨骨折段的作用，在上颌无足够健康牙齿可供结扎牙弓夹板与悬吊时，或上颌虽已结扎牙弓夹板但力量不足，牵拉

时容易移位，或同时合并下颌体部骨折时，则可将悬吊钢丝直接结扎固定在下颌牙弓夹板上，以获得稳定的咬合关系，但应注意伤员的呼吸道通畅问题，并采取妥善措施。

（4）颧弓悬吊法：适用于 LeFort Ⅰ 型水平骨折，可避免面部切口。用直径 0.5mm，长 15cm 的软不锈钢丝在颧弓（颧骨颞突）上缘皮肤处，经穿线导针绕颧侧从口腔前庭沟处引入口内，另一端用直缝针经颧弓外侧面从前庭沟处引入口内，将双股钢丝结扎固定在磨牙区上颌牙弓夹板上，起悬吊固定作用。

【术后处理】

（1）颌间弹性牵引复位固定的维持 4 周，解除橡皮圈时，牙弓夹板仍需保留原位约 2 周，同时仔细经常检查咬合关系，对前牙开合尤其应加以特别关注，上颌牙列如有任何偏移，则应重新用小橡皮圈牵引复位固定。

（2）术后 4 周左右拆除钢丝时，先在口内消毒，在口内紧贴前庭沟粘膜表面，剪断钢丝的两端，自眉上额外侧将备用钢丝固定的钮扣向外牵拉，即可抽出全部悬吊钢丝，组织内不遗留金属丝异物，这是与钢丝直接骨缝合的不同点。

【主要并发症】

（1）过早解除颌间牵引固定，可因骨断面纤维愈合收缩不平衡，而导致前牙开合、错合等后遗症。

（2）LeFort Ⅱ、Ⅲ 型骨折，可由于翼内、外肌强力牵引向后、向下移位，单纯依靠额骨颧突或颧弓向上悬吊，仍不足以拮抗翼肌使上颌骨折块向后移位，故必要时应联合应用石膏帽或头圈支架外装置（连结面前正中牵引杆），上颌牙弓夹板正中部结扎不锈钢丝，套以橡皮筋联接牵引杆与钢丝，使上颌骨折块向前牵引复位，与向上悬吊相协调。

（褚大元）

3.3.4.1.3 上颌骨微型钢板内固定术

Microplate Internal Fixation for Maxilla

【适应证】

（1）上颌骨线型骨折。

（2）正颌外科上颌骨骨切开术后固定。

【禁忌证】

（1）错位严重而未能复位者。

（2）粉碎性骨折或缺损过多者。

（3）并发伤口感染者。

【手术步骤】

上颌骨 LeFort Ⅰ 型骨折固定术

（1）切口与显露：双侧骨折采用双侧第一磨牙之间切口；单侧骨折，采用一侧尖牙至另一侧第一磨牙之间前庭沟粘膜、骨膜切口，从骨膜下直接翻起组织瓣，充分显露梨状孔下缘和外侧缘、上颌骨前外侧壁、眶下孔、颧牙槽嵴等（图 1）。

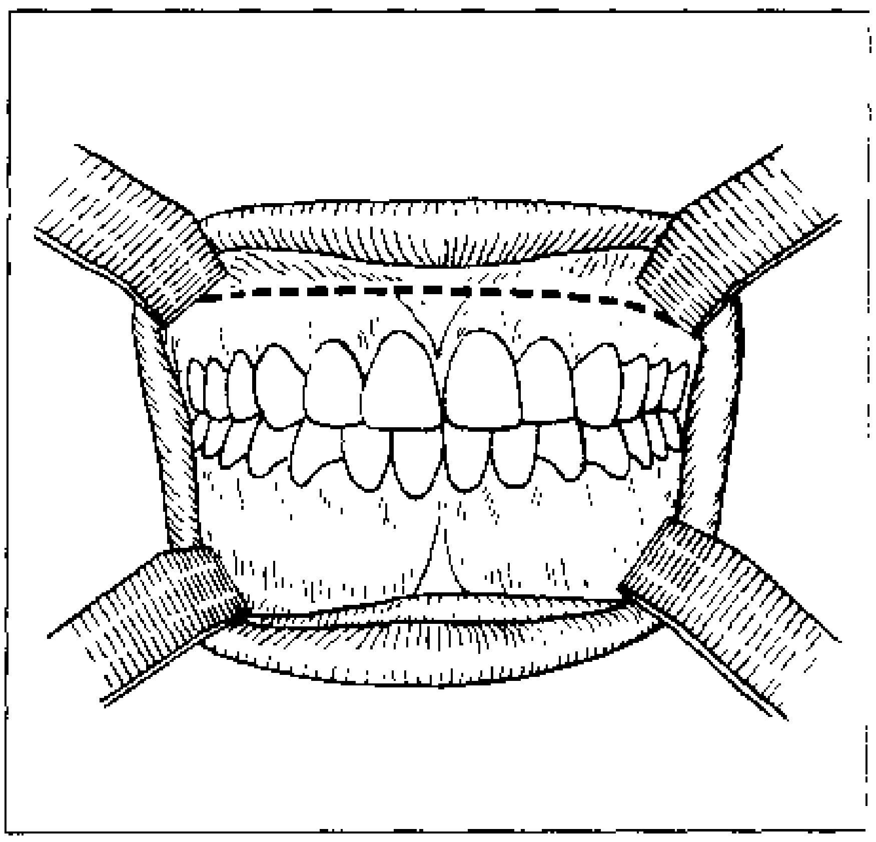


图 1

（2）骨折复位固定：观察骨折线走行、错位情况，撬动复位后一般在梨状孔外下方，颧牙槽嵴处用两孔钢板，5～7mm 螺钉固定。有腭中缝骨折分离者在鼻底前嵴下方再给予固定（图 2、3）。

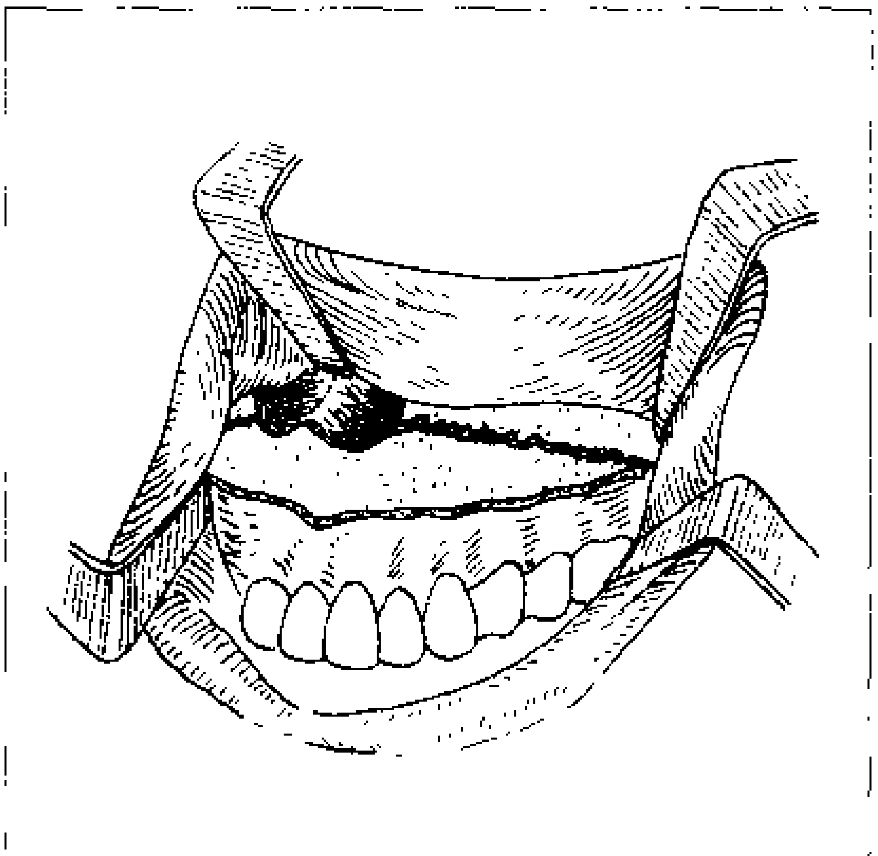


图 2

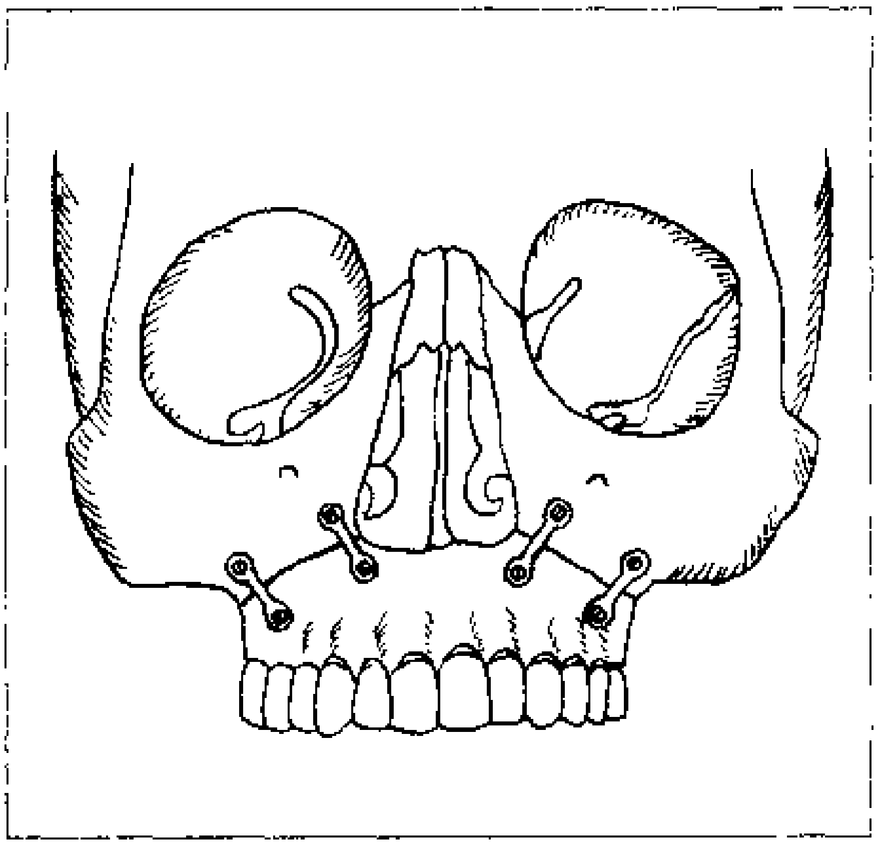


图 3

(3)缝合伤口：用褥式加间断缝合法全层缝合前庭沟粘骨膜伤口。

面中部骨折固定术

(1)头皮冠状切口：从一侧耳屏起，颞部发际内、顶部发际内、对侧颞部发际内抵达对侧的耳屏。如果单侧骨折，切口抵达对侧颞部即止(图 4)。

(2)显露骨折部位：切开头皮、帽状腱膜、在骨膜上将头皮瓣向下方翻起，在眉弓上1.0 cm 切开骨膜，在骨膜下继续向下分离，在眶上孔处去除下方骨质，将孔敞开；两侧在颞筋

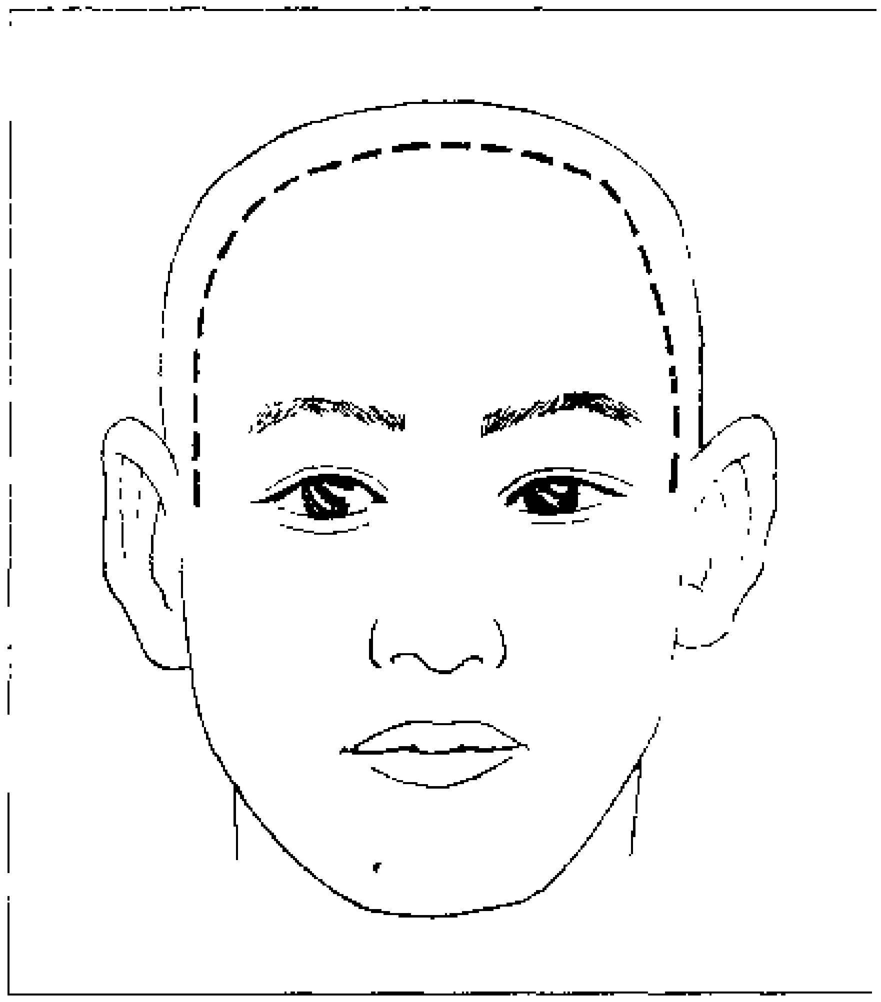


图 4

膜上翻瓣。沿眶外侧剥离可探查颧骨部的骨折，沿眶内侧可探查鼻骨等骨折，从外侧还可探查眶底和上颌骨骨折情况(图 5)。

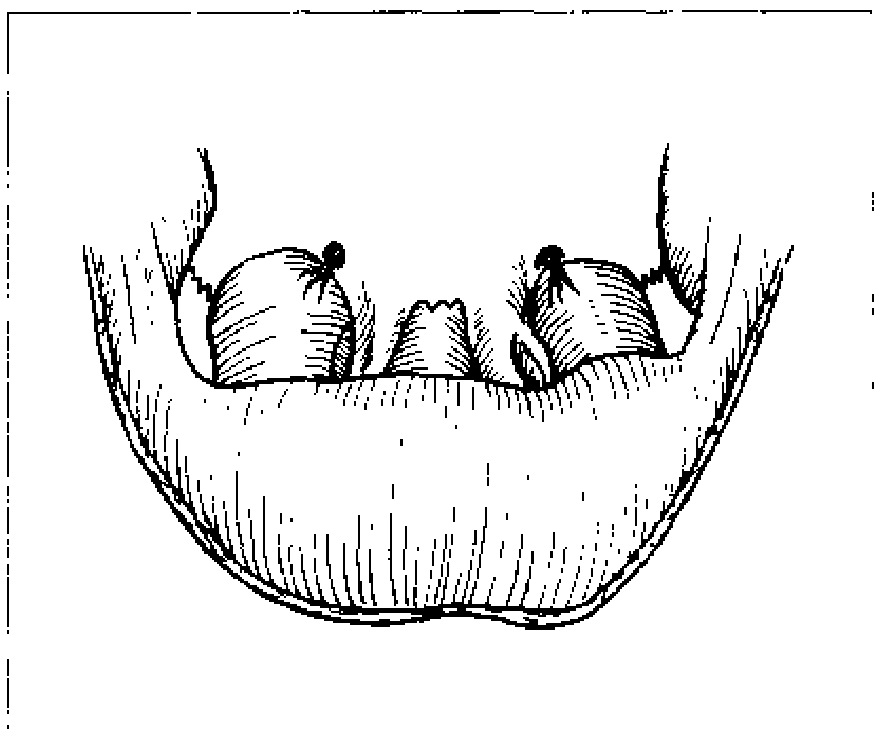


图 5

(3)骨折复位固定：骨折骨块移位一般用骨膜分离器撬动复位，有瘢痕组织粘连时可锐性松解。骨块复位后颧骨一般在眶外侧，颧弓部和眶下缘三处做钢板内固定(图 6)。鼻骨和额骨骨折时一般用两孔、四孔钢板 5～7mm 螺钉固定。

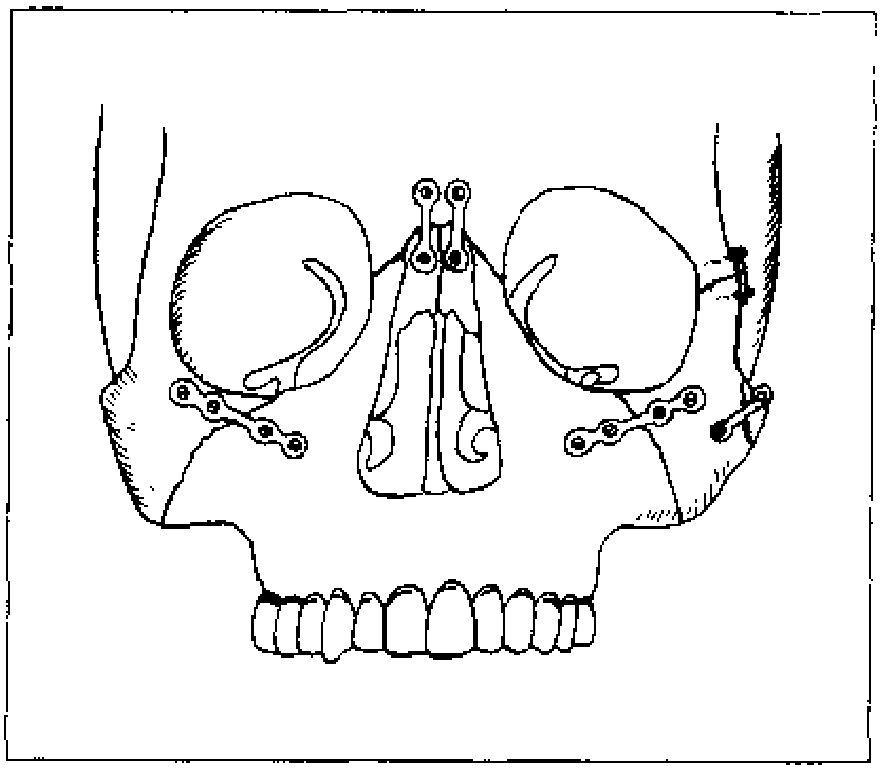


图 6

(4)缝合、放置引流：冲洗伤口后头皮瓣复位，头皮、帽状腱膜一次缝合，颞部放置半管引流条。

【术中注意要点】

(1)复位是固定的前提，可以用手法复位，也可以用颌间牵引复位，达到解剖复位之后再做固定，才能达到预期目的。

(2)应注意骨折区/切开区两端骨皮层厚度，皮质骨厚度应大于 2mm，要选用适当长度的螺钉，并注意钻孔方向。上颌骨骨折时，因骨壁薄，腔窦多，钢板放置在骨质较厚的梨状孔外侧和颧牙槽嵴处，螺钉选择短的，以免钉入窦腔过多。

(3)钢板螺钉的位置：在下颌骨骨折时，螺钉旋入要避开牙根、牙胚和下颌管内的神经血管。在颏正中和下颌角部特殊位置的骨折，钢板一般用上下两块，这样上方可对抗挠曲力。颧骨骨折时因眶外侧、颧弓部组织薄，易触及，钢板应放置在隐蔽处。

(4)必要时，联合选用小型钢板加强稳固度。

(5)在行此类手术和内固定之际，仍需有牙弓夹板颌间固定，以确保上、下颌咬合关系。

【术后处理】

(1)微型钢板对上下颌骨骨折的固定一般在口腔前庭沟粘膜上做切口，术后口腔护理对预防伤口感染十分重要。

(2)骨折复位内固定后，允许张口进食和下颌运动，但限定全流饮食。

(3)颌间牵引是骨折复位的手段，骨折固定后即可拆除，在术者认为固定力不足时，可延至术后 1 周拆除。

(4)钛和医用人体钢制作的微板和螺钉在骨折愈合后不需取出，可永存体内。

【主要并发症】

(1)对开放性骨折，清创不彻底、伤口感染被迫取出钢板螺钉。

(2)下颌正中、角部骨折，上方的两孔钢板距口腔近，粘骨膜缝合又不好，被迫取出。

(王永海　褚大元)

3.3.4.2 颅颌固定术

Cranio-maxillary Fixation

上颌骨 Le-Fort 骨折，由于侧、前方暴力的打击，翼内、外肌的向后牵引，和自身重量的下坠，骨折段向后、向下移位，这是伤情的一般规律。上文所述两侧内固定钢丝直接结扎或悬吊法，仍不足以拮抗翼肌的后方牵引力和上颌骨折段转动，故需要借助于头颅部外固定支架装置，将上颌骨折段向前，向上牵引而固位于颅底，临床上属于闭合复位固定法。

头部装置的研究，可追溯到 1887 年英国的 Kingsley，用皮革带制的头圈帽，将带口外须的上颌橡胶托盘或后来的金属铸造牙弓夹板向上悬吊在头圈帽上的金属支架上，原苏联则用双股铝合金丝弯制带口外须的牙弓夹板。由于皮带头圈帽易松动变形，牵引方向不易调节，固定不可靠，现代文献中未再见报导。

头颅部外固定支架装置的设计多种多样，各国所推崇的方法亦有很大差别，从现代

文献报导中可以感到，总的趋势是要支架装置复位、固定可靠，简化复杂的结构，同时还要并发症少。

3.3.4.2.1 石膏帽颅颌固定术

Cranio-maxillary Fixation by Plaster Headcap

石膏帽已沿用半个多世纪，由于材料价廉易得，至今仍为各国所采用，最初在其石膏绷带夹层中埋入临时弯制的粗铅（铁）丝架，以后改良为定式的金属锚定板作为备用装置。制作石膏帽需要的其他材料还有：骨科用的石膏绷带（5cm 宽），缓冲头皮与石膏之间的软垫（羊毛毡或泡沫塑料 5cm 厚，3.5cm 宽，15cm 长）5 条，筒状弹力织物袜筒（周长 55cm，长 15cm）一段，以及模型石膏、橡皮碗、调拌刀备用。

石膏帽制作法

(1)打石膏帽的时机，应避开头部软组织肿胀期，上颌骨折后可延迟 5 天，可用暂时性固定。

(2)须先理短发（女病人可束发辫于顶）和不加厚垫，否则石膏帽易于松动、移位、无效。

(3)先在头上套上一段弹力织物袜筒，从头顶直至眼平面以下（图 1）。

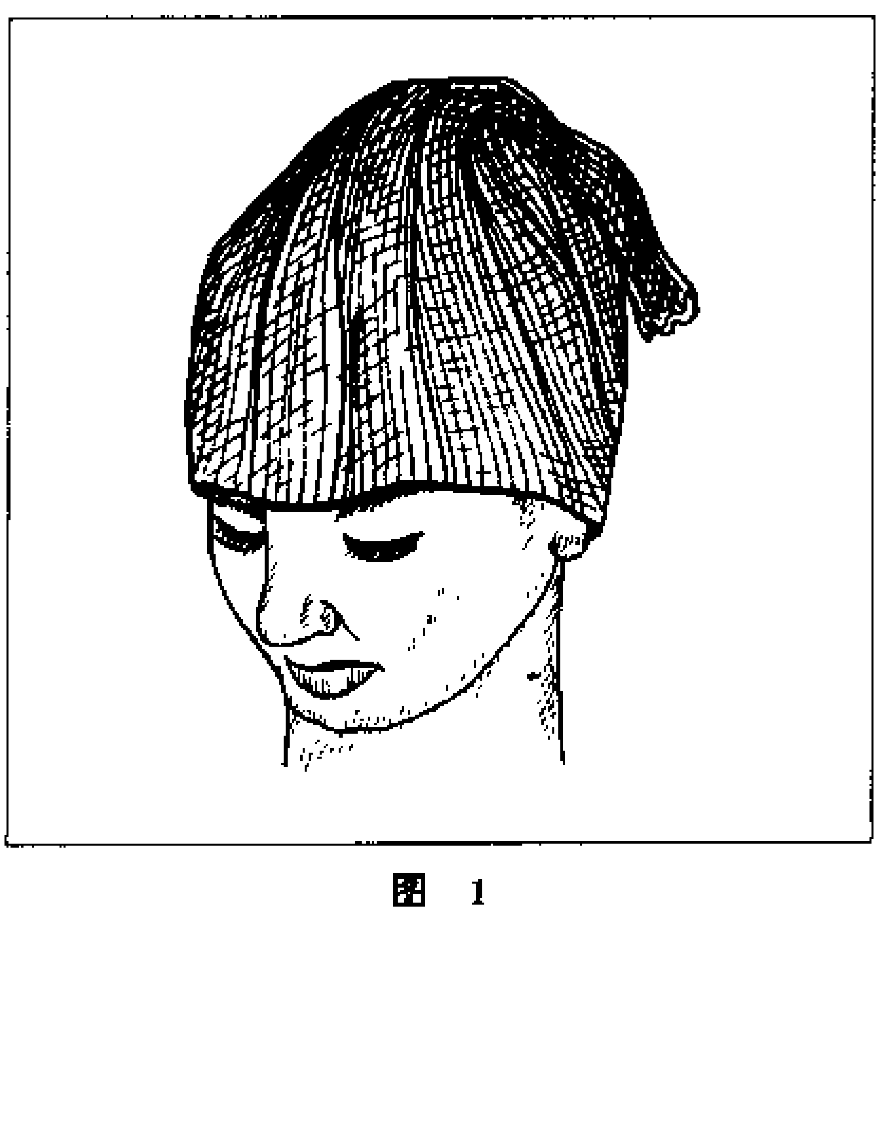


图 1

(4)用 1 条羊毛毡或泡沫塑料（或有空泡的聚乙烯包装材料）横置于前额，另用 4 条分别竖放于头部前、后侧 4 个象限内，并用胶布条粘贴在袜筒上（图 2）。

(5)袜筒上缘向上翻褶，覆盖在薄、软衬垫上，露出头顶中央区（图 3、4）。



图 2

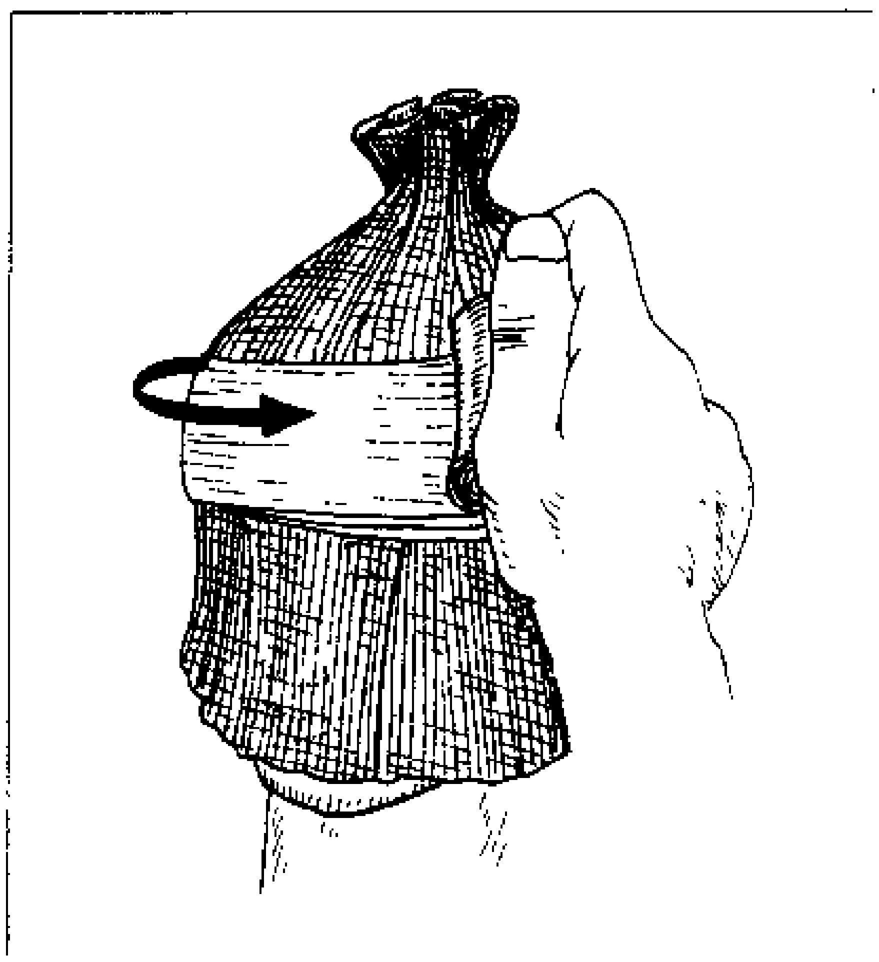


图 3



图 4

(6)然后用湿石膏绷带在头部按图 3 中箭头所示进行缠绕,其下缘应将额隆凸、眉弓上、乳突、枕骨粗隆包括在内(防止向上脱出),上缘应包括顶隆凸在内(防止石膏帽下沉)。缠绕不能过紧或过松,并由助手用湿手抹平贴合,石膏绷带缠到一定厚度(约 3~4 层)时,将备用的铁丝支架或锚定板装置安置于额、颞部,铁丝支架周围、额区和枕区涂抹以薄层石膏加固(图 5)。



图 5

(7)袜筒下缘向上翻褶,使石膏帽下缘平整,前方恰好在额隆突下、眉弓之上,露出病人双眼,侧方恰好在耳轮上,后方恰好在枕骨粗隆之下(图 6)。



图 6

(8)第 2 卷湿石膏绷带再按以前同样方式缠绕头部数圈,在石膏帽表面用湿手抹平光滑,如石膏绷带压迫耳轮,可稍加剪开。

【适应证】

(1)Le-Fort Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型新鲜骨折,陈旧性纤维性/骨性错位愈合,需切开,持续牵引复位者。

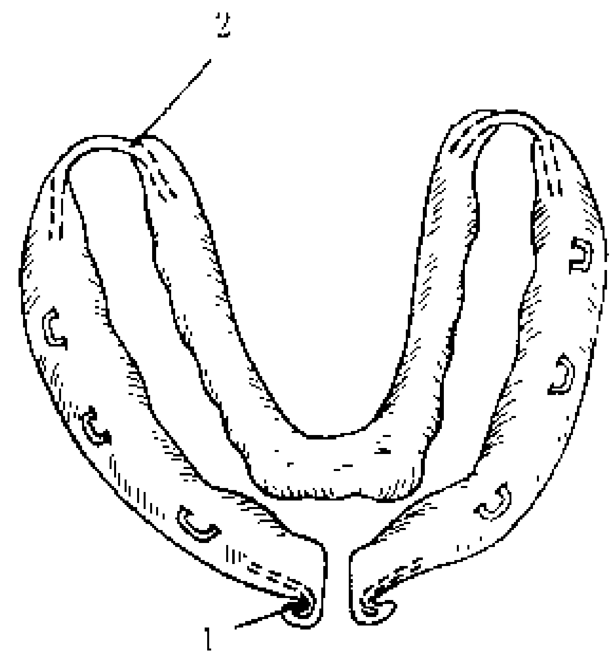
(2)颧骨错位愈合,需切开复位者。

(3)鼻骨塌陷性骨折,需悬吊鼻梁者。

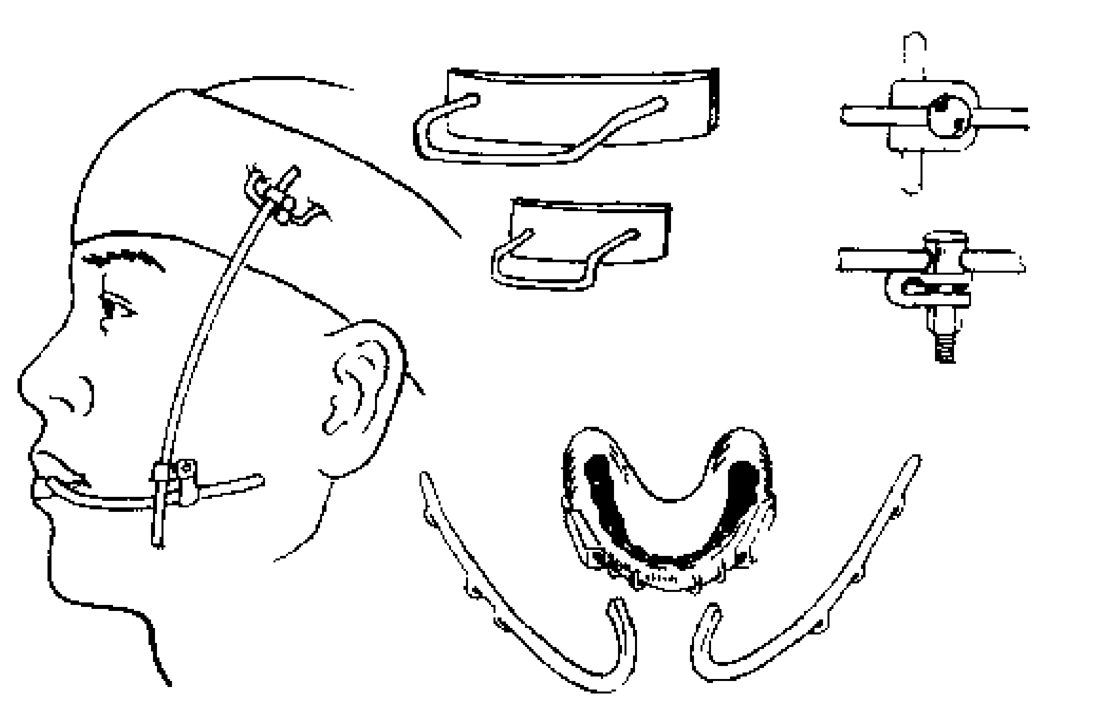
【手术步骤】

(1)结扎上、下颌带钩牙弓夹板,套上小橡皮圈牵引复位,确保正常咬合关系。如上颌牙齿缺失过多,则需要事先制备的个人专用的牙弓塑料夹板(自凝或热凝丙烯酸树脂),连续牙冠牙弓夹板(银铜合金:银 70%、铜 30%、700~800℃中温铸造),无牙颌则可利用上颌义齿(图 7a、b)。

(2)或在两侧相当于上颌第一磨牙处的牙弓夹板上,各结扎 1 根直径 0.5mm 的不锈钢丝,并用导针将钢丝自前庭沟处穿出夹侧皮肤外。



a



b

图 7a、b

1—环扣； 2—不锈钢丝

(3)将两侧皮肤外的钢丝悬吊在石膏帽上铁丝支架的适当部位加以固定。如需要弹性牵引，可将钢丝中段连以不同粗细的废用输液乳胶管。

(4)术后1～2天内，如发现上颌骨折段后缩，正中咬合位差，则须用向前牵引法。可在上颌牙弓夹板的正中部结扎1根0.5mm直径钢丝，连接橡皮筋，将橡皮筋套在外固定支架伸向面前方的牵引杆上。获得正中咬牙关系后，可换用钢丝以维持固定。

3.3.4.2.2 头颅支架颅颌固定法

Halo Frame for Cranio-maxillary Fixation

Halo Frame 亦称 Head Frame。这种装置的主要部件有：①头圈(Halo)，由不锈钢杆、超轻铝合金方杆(6mm)，或丙烯酸酯为材料制成，头围规格不同，但必须使头圈与头颅之间有一定的间隙。有结构复杂的组装式或成品头圈支架(已商品化)供选择，如 Irby Head Frame(1955)和 Georgia de(1966)设计的"Visor-Halo Fixation Apparatus(遮阳板晕圈式固定装置)，前者需要在颅骨(额、顶骨)上打4根骨钉，后者需在枕、顶、额骨上打9根骨钉，据调查，前者使用率高于后者。②头钉，由不锈钢或 Vitallium 制成，钉的长度为4.5、6、8cm不等。在颅骨外骨钉上安装头圈支架。③连接关节螺帽。

据称这种颅颌固定法比石膏帽固定法更稳固可靠，可灵活调节牵引力和方向，如图所示：Georgiade 设计的颅外固定装置，在结构上完全符合机械学原则，可使上颌骨折段向前、向上、向侧方牵引，但据调查它的采用率最低，仅0.2%。Irby Head Frame 比上述颅外固定装置稍简单些，被采用率占4.6%，采用4根头钉达到4点颅骨外固定，但支架仍较复杂，简化为一条金属头圈的在英国用得较多，头圈上钻有一排圆孔，以适应安装在头钉上(图1、2)。

【手术步骤】

(1)剃去枕后及颞顶部头发，清洗和消毒头皮，进钉处局麻，用手指按紧头皮。

(2)头钉定位。两侧眉弓外1/3、枕骨后外侧各钻入头钉1根，穿过板障，刚到内板，进钉后同时拧紧一侧的前颅钉和对角的后颅钉，再换拧另一对，头钉与颅骨成90°，避免在颞鳞部、静脉窦、额窦之上骨面打头钉。

(3)选择头圈型号，大型59～66cm，中型

51～58cm，小型 43～50cm，以便使头圈与头颅之间有一定空隙，将头圈安装在颅骨外骨钉上，钉端用螺丝固定。

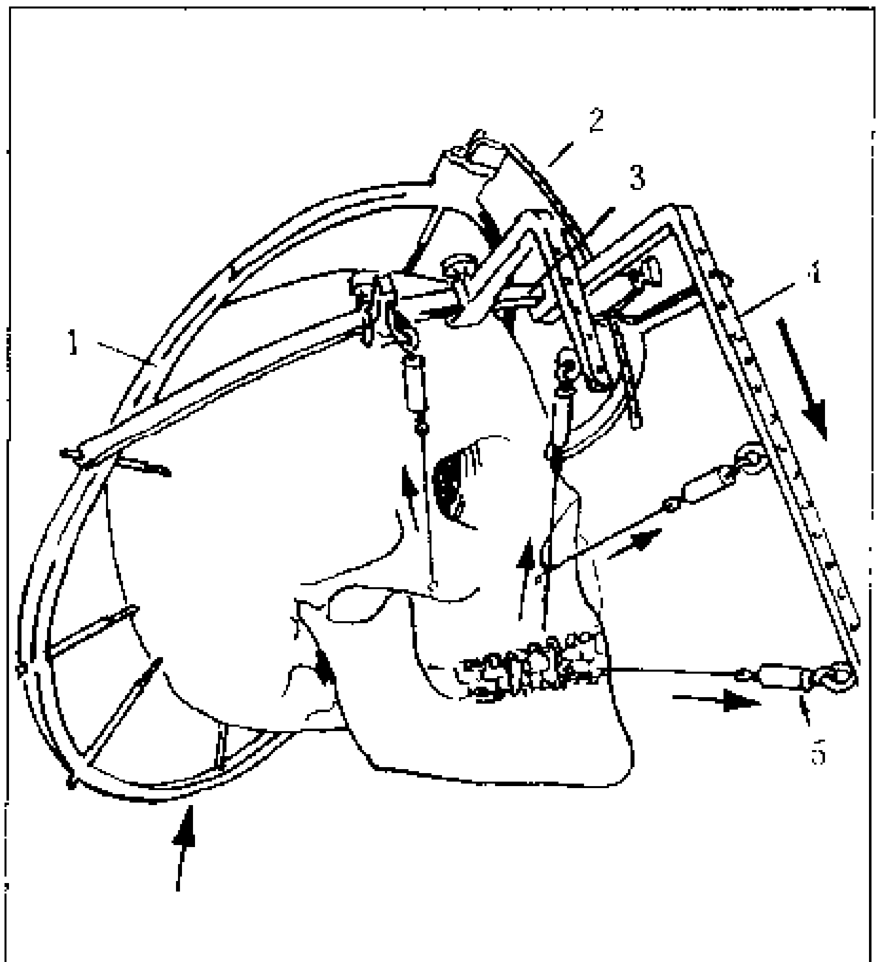


图 1 头颅支架颅颌固定法

1—晕圈式支架； 2—支撑架； 3—遮阳式支架； 4 牵引杆； 5 松紧螺旋扣

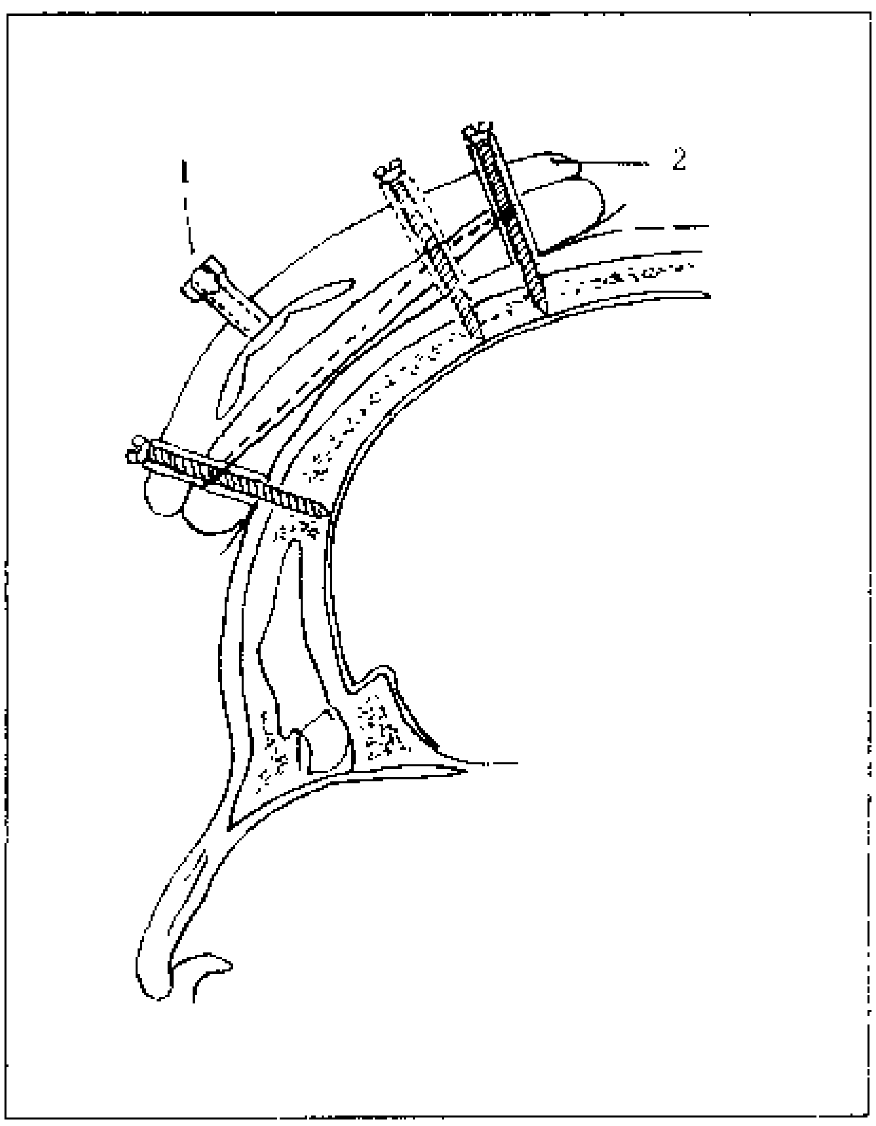


图 2

1—连接牵引杆的插座； 2—石膏层

（4）在头圈上安装前牵引杆，可使上颌骨折段向上悬吊在头圈，前牵引杆用于向前牵引。

【术中注意要点】

（1）眉弓上进针时，要注意保护眼球，切勿穿入眶内。

（2）钉道皮肤入口处，要用碘仿纱条缠绕，或火棉胶密封。

【术后处理】

（1）在安装 24～48h 后要检查头钉是否松动，钉道周围皮肤每天要更换敷料、酒精消毒清洗。

（2）在治疗过程中，如发生皮肤感染或坏死，可拧出头钉，并在其他部位安装新钉。

（3）定期检查上、下颌牙齿的咬合关系，必要时调整牵引方向。

（4）常规抗生素治疗以预防感染。

【主要并发症】

（1）钉道感染、颅骨骨髓炎。局部发生轻度骨髓炎，这是一种对异物及压力的反应，并无大碍，穿钉处虽有少量渗出物并不表示有严重炎症的存在，病人对之亦无痛苦。严重的是化脓性骨髓炎，这是由于手术灭菌不严，或是由于头钉在骨内向两侧移动，致有细菌带入，病人有疼痛感，而局部有急性炎症的症状，此时非将骨钉拔去不可。

（2）颅骨头钉进钉太深，可刺破硬脑膜，从钉道渗出脑脊液，一般可自行停止。

由此可见，头钉太多，总是多一份风险，一般以 4～5 根头钉，安装上的外固定支架可相当稳固。Carlton 头钉定位在头围平面的两侧额-顶区、顶枕区，第 5 根头钉在枕侧部，这会影响睡眠。Nielsen-Poulsen 选择头钉定位在额窦以上正中部，纵列 3 根，外套塑料管，再以 0.6mm 软不锈钢丝缠绕连结，并用石膏加固，埋入金属锚定板插座，石膏凝固后，插座上可连接前牵引杆，但此装置不能起悬吊作用。商品化的成品颅外固定装置，似乎设计很周到，但结构太复杂，价格昂贵，反而实

用价值降低了。目前，既轻巧简便，又实用美观的固定装置仍在研制中。

3.3.4.2.3 克氏针/斯氏针颅颌固定术

Craniomaxillary Fixation with Kirschner Pin/Steinmann Pin

骨骼牵引针有两种：①克氏针，是一种细的钢针，它的直径是1.5mm，长度或是30cm，或是27.5cm，一端呈三角形尖端，用以钻入骨内，贯穿骨后，用紧针钩将其紧张后才能加以牵引。②斯氏针(Steinmann Pin)，是一种粗的钢针，穿入骨后，即可牵引，它的直径有两种，粗的为3.7mm，较细的为3mm，尖端呈三角形，它的长度有多种，在12.5～25cm之间，每隔2.5cm有一种。

【适应证】

仅建议用于很复杂的面部骨折，如面中部多发性骨折，包括Le-FortⅠ、Ⅲ型多处骨折，含颧眶粉碎、眼底出血，基本采用保守治疗的闭合复位，悬吊外固定。

【手术步骤】

(1)额颧缝钢丝结扎内固定，上颌前牙极度松动予以拔除，下颌磨牙缺失，上、下颌前磨牙颌间结扎。

(2)在前庭沟平面以上，从两侧经颊部各穿入1根斯氏针，钻入每侧上颌骨牙槽突部，并相交于鼻棘，斯氏针突出颊部皮肤外约3cm。

(3)将两侧颊部皮肤外斯氏针，用接头、连接杆向上悬吊固定在头部装置的外固定支架上。

【术中注意要点】

(1)克氏针太细易弯曲，而牵引针不能有弯曲现象，否则牵引力不能平均地传达到断骨面，故以采用斯氏针为宜，斯氏针的尖端须磨成锐利的三刃尖，否则不能快速穿透。

(2)斯氏针若在高位横贯上颌骨折段，慎勿穿破上颌动脉而引起大出血。

【主要并发症】

首要环节是对严重高位上颌骨折的急救治疗，采取果断措施如斯氏针贯穿将上颌骨折段向上悬吊压迫固位于颅底，解决颅面分离，达到止血和防止继发感染，外伤性脑脊液漏须用磺胺嘧啶钠预防感染，剩余健康牙的咬合关系则退居到次要地位，即使发生错合，可以通过调合和镶牙予以解决咀嚼问题。

3.3.4.2.4 有机玻璃头部装置用于颅颌固定术

Acrylic Head Appliance for Cranio-maxillary Fixation

有机玻璃头部装置，既保留石膏帽的固位胜于皮革头带的优点，又以新型轻质材料代替传统的石膏绷带。采用薄层透明有机玻璃(3mm)，制成组装式头盔帽，头盔帽由前、后两薄壳组成，在两侧颞部相重合，在颞部中心钻圆孔/水平滑行槽，安装不锈钢螺钉帽Φ5×25mm，头盔帽可前后伸缩，可适应调节从53.5～59.5cm头围尺寸。在头盔帽两侧额外侧，额上正中部各钻孔，安装螺钉帽，再在螺钉上安装遮阳板式有机玻璃条(5mm厚)和前牵引有机玻璃条(5mm厚)支架，可使上颌骨折块向上、向前牵引复位固定。这种头部装置全重仅380g，轻巧美观，装卸方便。另外配有机玻璃的上颌标准托板，使其悬吊在头盔帽上，可起到减少上颌骨折创面大量出血，防止呼吸道阻塞、临时输送性固定的作用。

有机玻璃头部装置是中国人民解放军口腔颌面专业学术组协作研究课题之一，并在《美国口腔颌面外科杂志》1989年6月号上刊出(图1、2)。

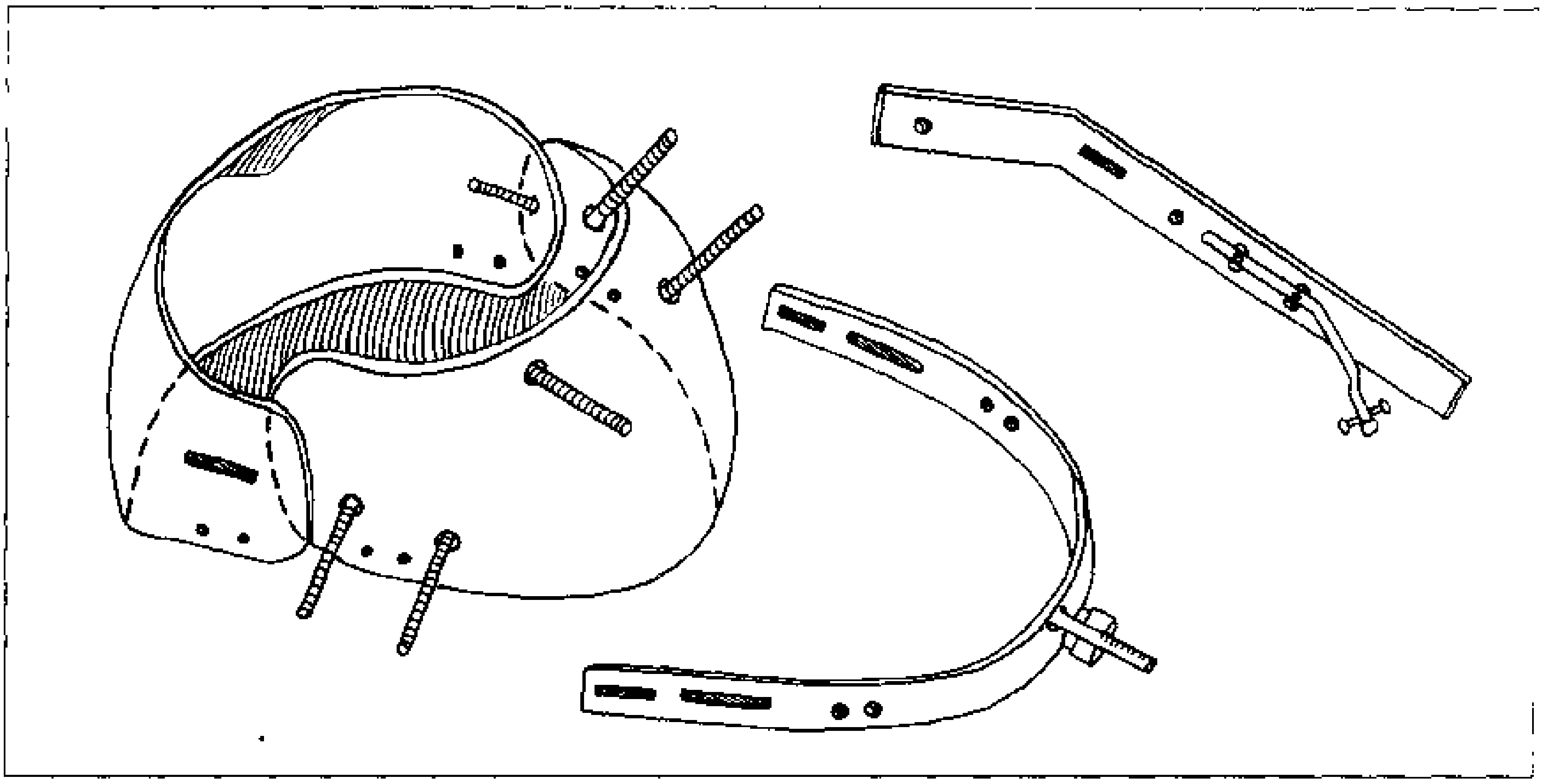


图 1

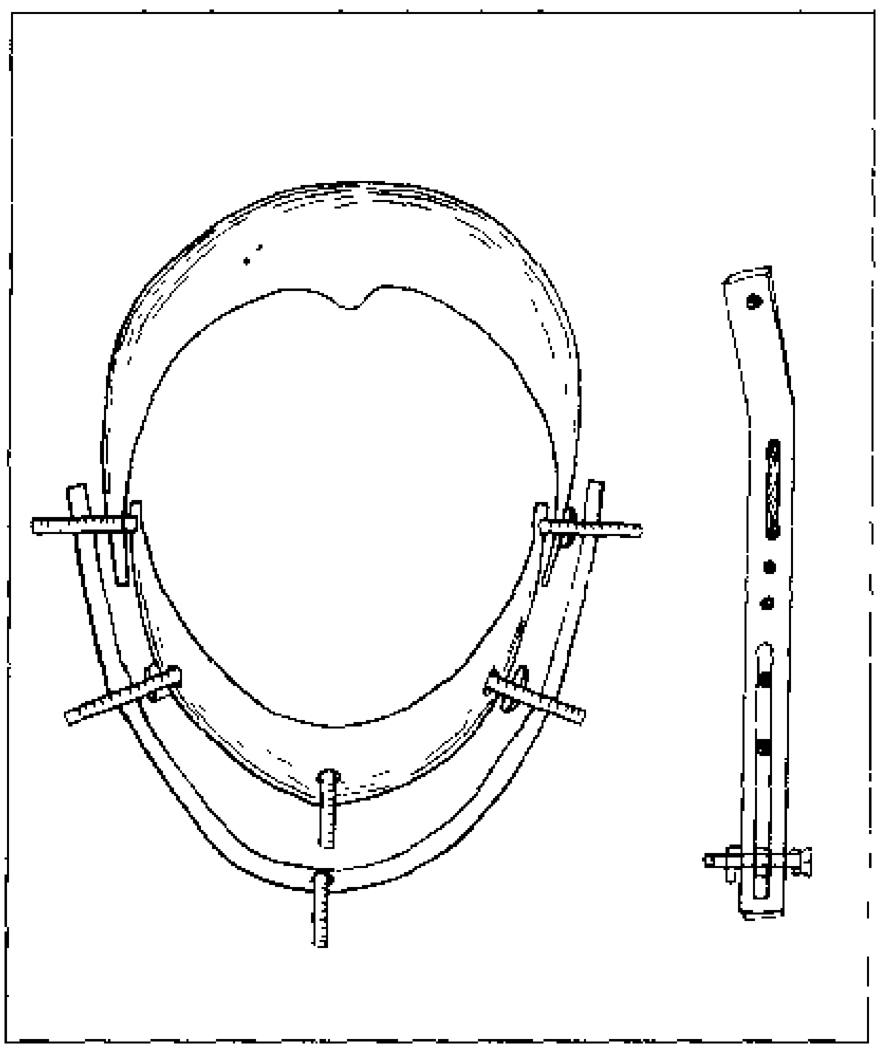


图 2

【手术步骤】

(1)上、下颌挂钩牙弓夹板颌间牵引。

(2)用一层聚乙烯包装材料(有空气泡)包绕于头部,下缘在额隆突、枕骨粗隆之下,作为衬垫。

(3)戴上头盔帽,松开颞部螺丝帽,调节头围,使头盔帽与头颅密合,拧紧螺帽。

(4)将两侧颊部皮肤外牵引钢丝(一端结扎在上颌牙弓夹板第一磨牙处),连接小塑料环,环内穿过不同粗细的输液乳胶管,再将乳胶管悬吊在遮阳板式有机玻璃条上。

(5)在上颌牙弓部夹板正中部,结扎不锈钢丝,另一端结扎于小塑料环,环内绕以橡皮筋,橡皮筋套挂在前牵引有机玻璃板的"T"形金属臂上,持续牵引力开始时只需 250g,以后根据咬合情况逐步增加,调整橡皮筋的数目和弹力,至多不需超过 2000g。

【术后处理】

(1)每日检查上、下颌咬合关系,必要时调整牵引力和牵引方向。如病情恢复顺利,病人可下床或户外活动,比之 1980 年出版的日本新临床外科全书口腔颜面外科卷中用骨科牵引床卧床重力牵引法和颅骨钉头圈支架牵引法简便自由得多。

(2)术后 4 周,拍摄头部 X 线片证实上颌骨折愈合后,拆除牵引钢丝,拧松螺帽,全套头部装置卸下方便,无需麻醉。

(褚大元)

3.4 颧骨颧弓骨折

Fractures of Zygoma and Zygomatic Arch

3.4.1 解剖特点

Anatomic Charicteristics

颧骨是内凹外凸，呈菱形的小骨块，位于面中部两侧的一骨性支架，有4个突起，分别与颌骨、额骨、颞骨和蝶骨的颧突相连接，参与眼眶的外侧壁和底壁、上颌窦的顶壁、颞凹和颧弓的构成，是颅骨与上颌骨之间的重要连接支架，对构成面颊部的外形具有重要的作用，并提供嚼肌、颞肌、颧肌及上唇方肌颧头的附丽。

颧骨体本身比较坚实，发生骨折的机会较少，而与颞骨、额骨及上颌骨相连接的突起，犹如“三条脚板凳”，受伤时易于骨折，造成所谓“单脚或多脚骨折”现象。颧骨由于无强大的咀嚼肌附着，因此其骨折移位主要由于外力打击所致，可发生向下、向内和向后移位，或是旋转移位。内于颧额连接分离，则向下移位明显，并可破坏眶底的连续性而在眶下缘颧上颌连接处扪出阶梯状骨折缝。颧骨上颌突也可受撞击力量压入上颌窦，引起眶下区的塌陷，因旋转移位而颧骨向外侧突出。严重的撞击伤可引起粉碎骨折，而致眶缘及眶底破裂，上颌窦的前、后壁也可破碎，碎骨片可嵌入上颌窦，而颧骨体的大块骨折片成旋转移位，眶腔也可发生不同程度的破坏，并影响眼球的功能。由于颧额分离，可致外眦下移，眶底的粉碎骨折可致眶内容进入上颌窦而眼球下移，并发生复视，如因骨折片移位而致眶腔的增大，可招致眼球陷没(图3-4-1)。

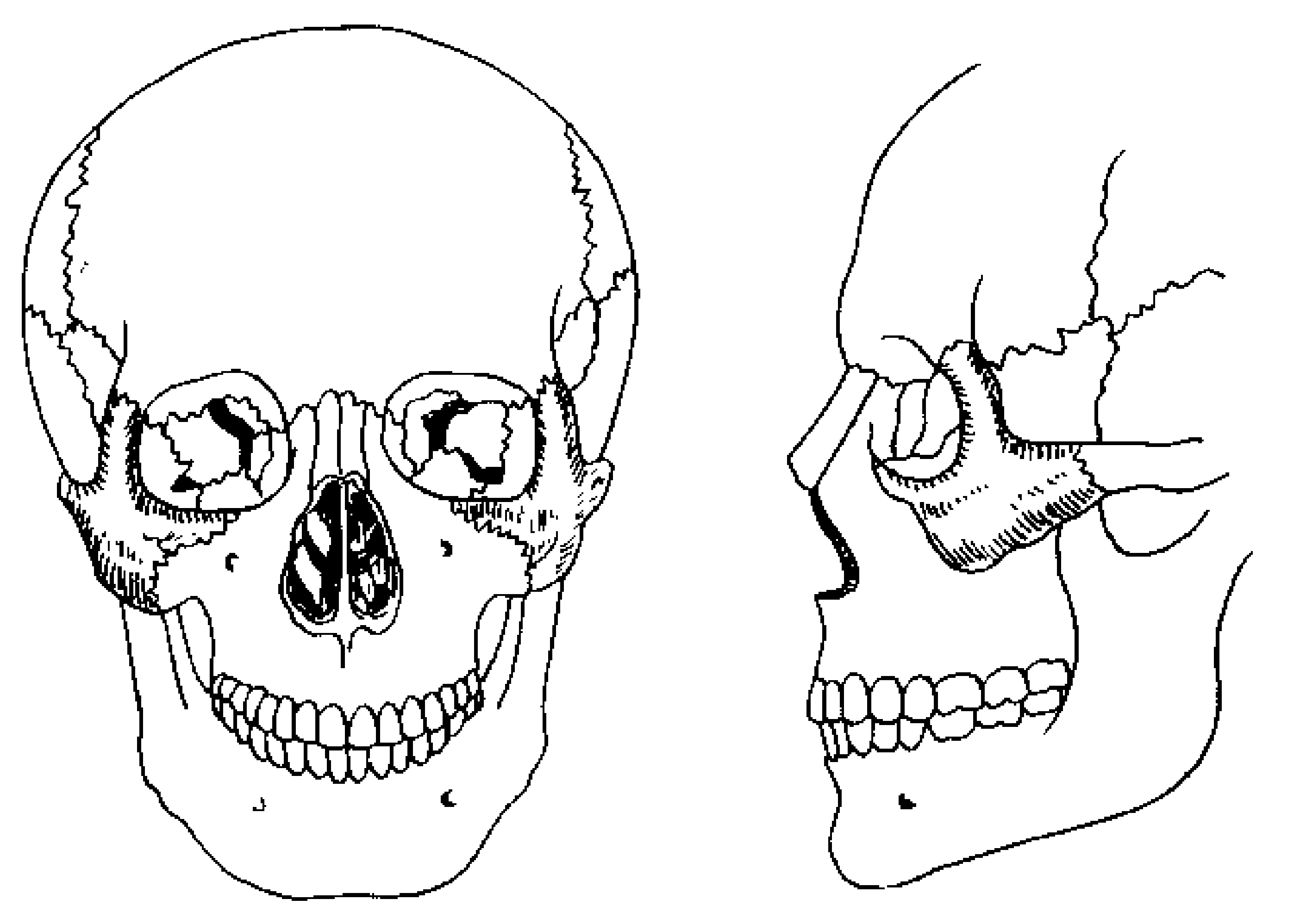


图3-4-1 颧骨颧弓解剖位置

3.4.2 颧骨颧弓骨折分类

Classification of Zygoma and Zygomatic Arch Fractures

颧骨骨折的分类法较多，有将其分为5型、6型、8型不等。我们认为，Knight和North(1961)的6型分类法较适用。Ⅰ型：无移位骨折；Ⅱ型：颧弓骨折；Ⅲ型：颧骨体骨折向后内下移位，不伴有转位；Ⅳ型：内转位颧骨体骨折，左侧逆时针向、右侧顺时针向或向中线旋转，X线片表现眶下缘向下，颧额突向内侧移位；Ⅴ型：外转位颧骨体骨折，左侧顺时针向、右侧逆时针向或远离中线旋转，X线片表现眶下缘向上，颧额突向外侧移位；Ⅵ型：复杂性骨折。Ⅱ、Ⅴ型骨折经复位后稳定，不需作固定，而Ⅲ、Ⅳ、Ⅵ型骨折经复位后，需要作固定，以防止其继续发生移位（图3-4-2）。上述分类可作为临床治疗时的参考依据。

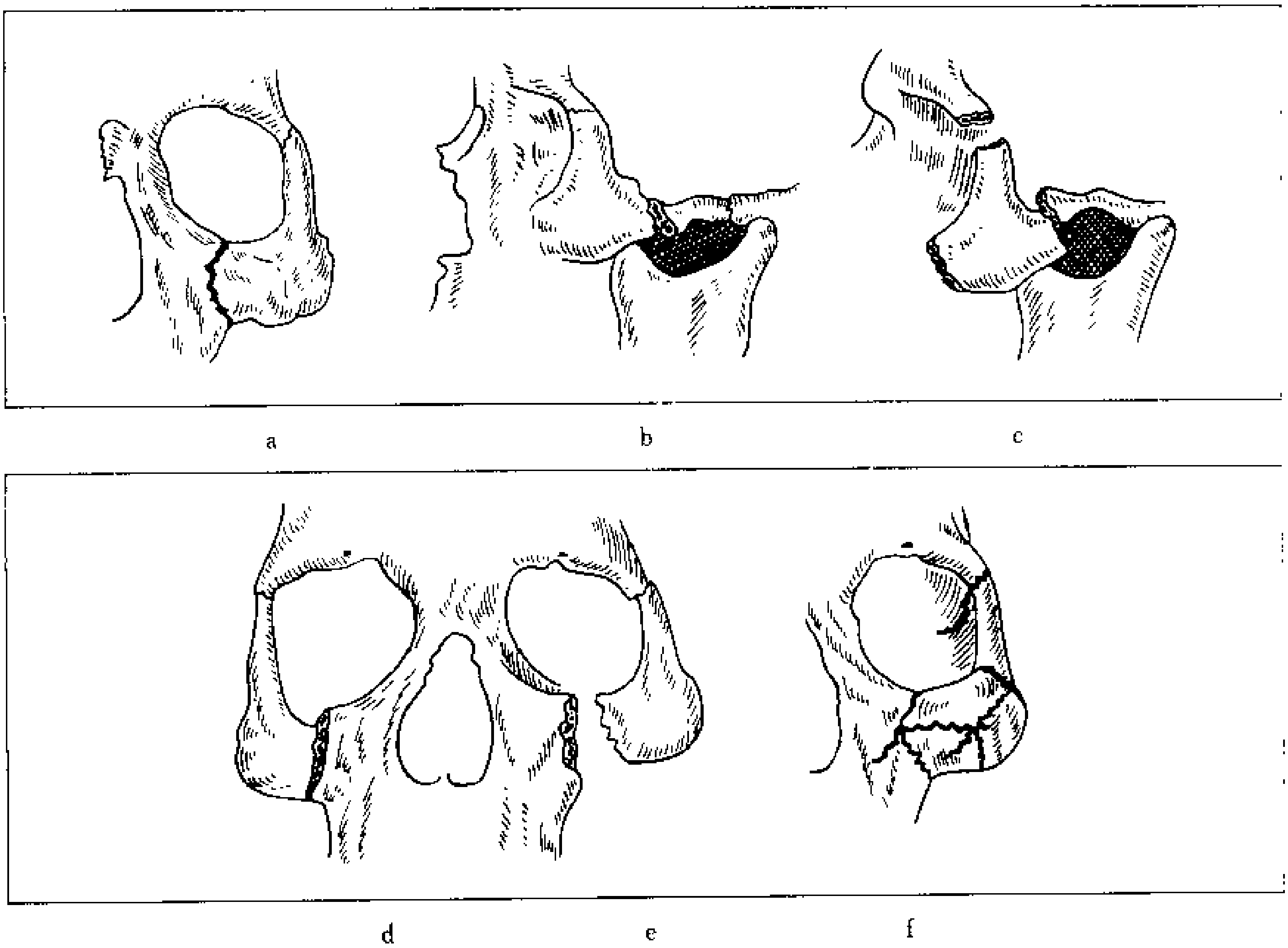


图3-4-2 颧骨骨折六型分类法

a—Ⅰ型； b—Ⅱ型； c—Ⅲ型 d—Ⅳ型；e—Ⅴ型 f—Ⅵ型

3.4.3 手术指征

Surgery Sign

颧骨颧弓骨折，由于受伤后的局部水肿或血肿掩盖骨折移位畸形，常影响骨折的正确诊断和及时处理，致晚期颧骨塌陷畸形，造成二期处理的困难。从解剖、功能和美观的原则出发，除少数骨折移位不明显，功能又无影响者外，均应开放复位。由于颧骨骨折后受肌肉牵引力小，因此，撞击力不大的移位，复位后大多不需固定，如致伤力较大，而致内陷明

显、又有旋转移位者，复位后应加固定术，以保持在正常解剖位置上愈合，不致遗留后遗症。

颧弓骨折，多数仅需要复位，而不需要固定，因颧弓本身无肌肉牵引移位的问题。颧上颌骨骨折多需复位后加以固定。

颧弓骨折根据骨折的类型、移位的程度可用口内切口复位、口外切口复位或巾钳牵拉复位，一般都不需要固定，颧骨的多脚骨折或眶底破裂骨折需行开放复位和内固定。

3.4.4 骨折复位方法

The Methods of Reduction for Bone Fracture

3.4.4.1 口内切开复位法

Intraoral Approach for Reduction

【适应证】

适用于颧骨及颧弓闭合性骨折，无嵌顿性错位。其主要优点：①复位确切可靠；②方法简便损伤小；③不影响美观，不留口外瘢痕；④不需要固定。

【禁忌证】

复杂性及嵌顿性移位的骨折不宜采用。

【术前准备】

准备扁平、钝性剥离器或牙根挺、光导纤维照明设备。

【麻醉和体位】

局部麻醉，仰卧位。

【手术步骤】

在上颌前庭沟磨牙颊侧作麻醉后，沿前庭沟作约长 2～3cm 的切口，用弯血管钳分离后，改用扁平骨膜分离器或牙挺等伸入，途径上颌结节外侧伸向颧骨颧弓深面，器械的末端放至颧骨骨折下方，以上颌磨牙为支点，将移位颧骨向外前方向用力撬动，而另一只手放在口外颧弓损伤处，当用力至复位时，可触及或闻及骨折复位声音，则证明已完全复位，毋需固定。必要时拍片复查，证实是否正确复位。此方法简便、易行、效果确切(图 1)。

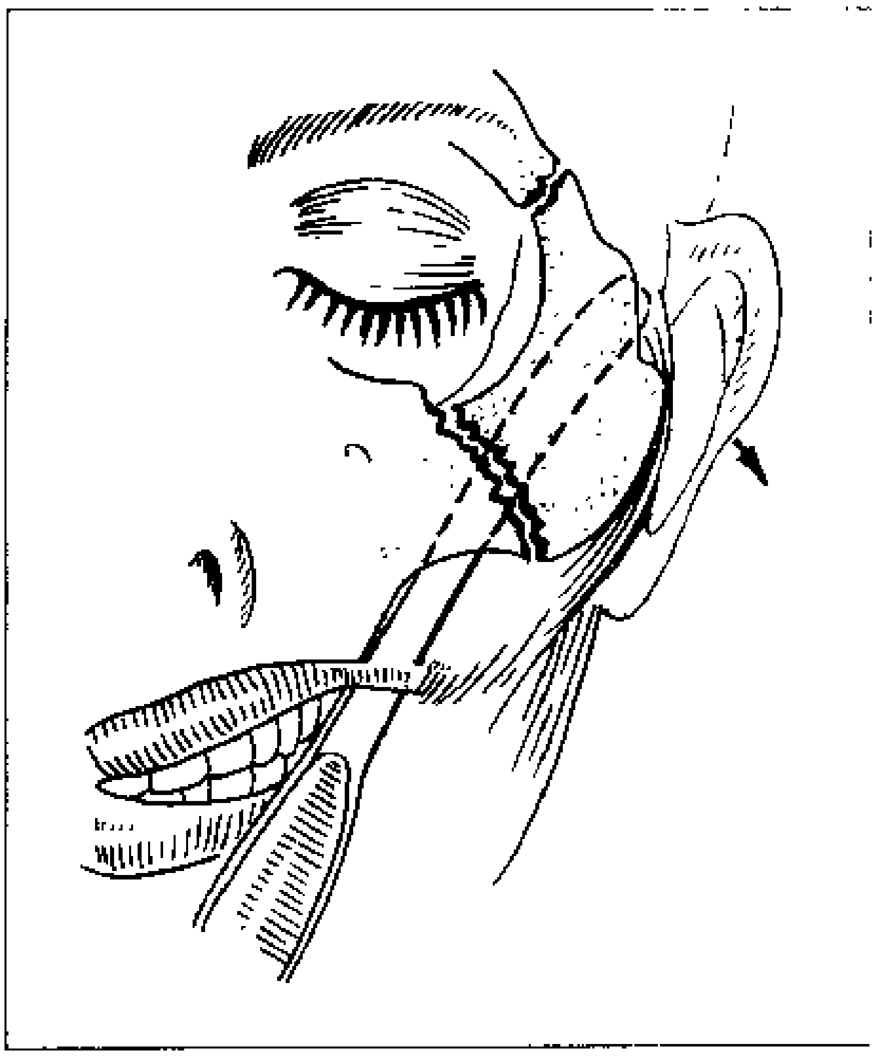


图 1

【术中注意要点】

(1)应特别注意无菌操作，避免将口腔细菌带入组织深部，而引起感染。

(2)骨膜分离器要放在颧骨深面并取好支点，撬动时不应使用暴力，如转换几个方向仍有阻力而无法上抬时，则应终止手术，改用口外切开法。

【术后处理】

注射抗生素，避免患区面部受压。

【主要并发症】

伤口感染。

3.4.4.2 口外切开复位法

Extraoral Approach for Reduction

常用的有颞部切口复位法和巾钩开放复位法。

【适应证】

此法适用于颧弓、颧骨或颧上颌开放性或闭合性骨折，骨折片移位明显者。

【手术步骤】

在局麻下，于颞部发际内切口，长约2～3cm，切开皮肤、皮下组织、显露颞筋膜，然后切开颞筋膜，沿颞筋膜于颞肌之间伸入较长的骨膜分离器，直至颧骨或颧弓下方，以颞部皮肤上垫纱卷为支点，用力向前外侧方撬动复位(图1)。

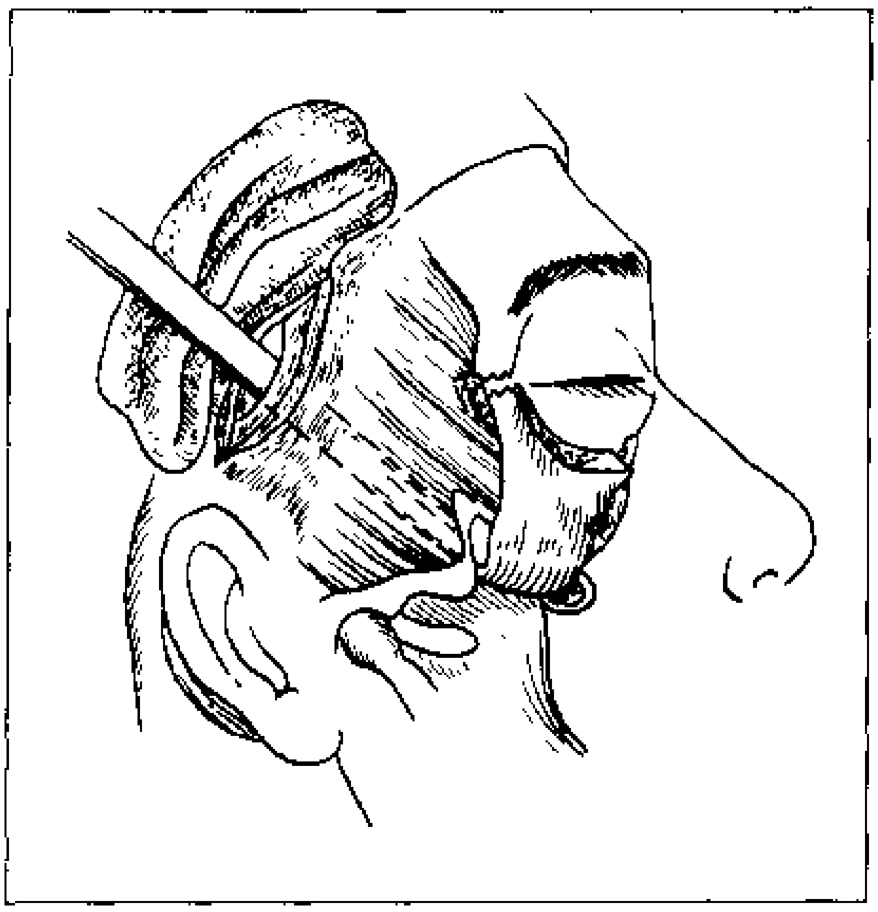


图 1

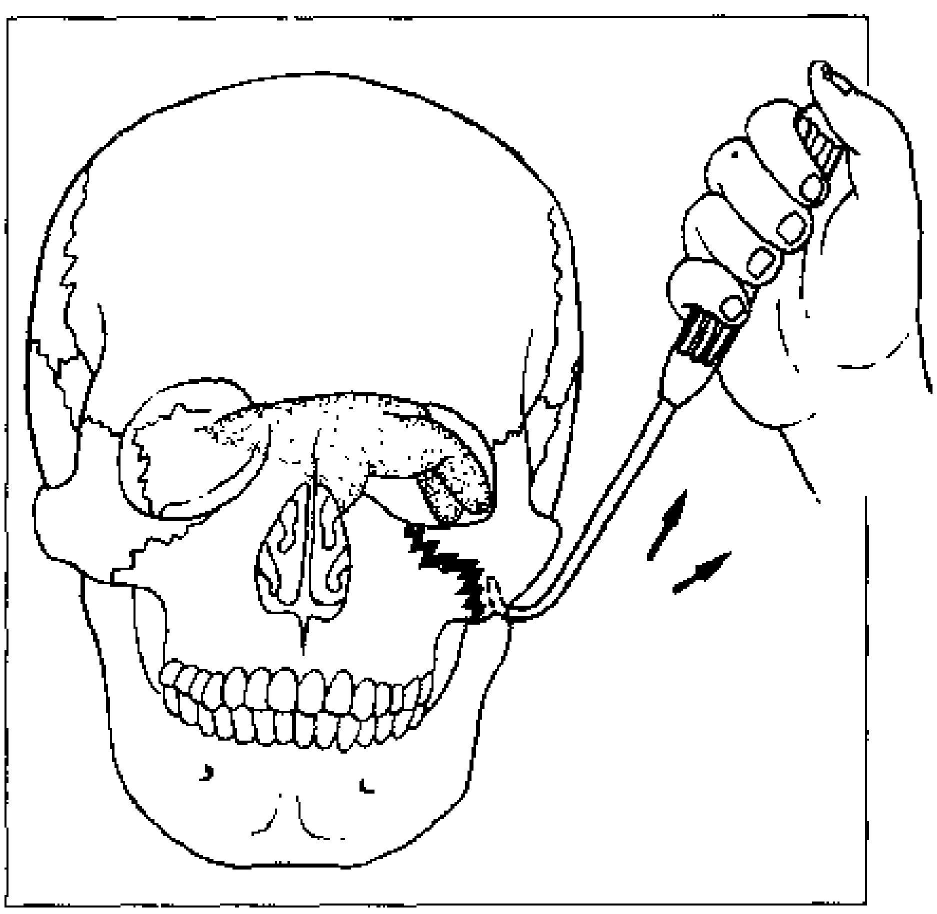


图 2

使用齿钩开放复位法，即在原开放伤口进路，在清创的基础上，找到颧弓或颧骨的受损伤处，将移位明显的骨块(一般多为向下移位)，用齿钩向上提拉。至完全复位，一般毋需固定，必要时可加克氏针或钢丝结扎或小夹板固定(图2)。

【术中注意要点】

(1)颞部切开复位时，宽骨膜分离器一定要置放在颞筋膜与肌肉之间，这样才能滑行到颧骨与颧弓下方，因为颞筋膜是附丽在颧弓和颧骨的边缘上。

(2)在撬动移位的骨块时，术者应将另一手扪于面部骨折部位，以导引骨折复位，防止作过度矫正。

(3)单齿骨钩一定要置放在颧骨下缘的内侧位，而后作向前、向上的缓慢牵拉，同时亦应用手置于眶下缘，引导固位。

【术后处理】

常规应用抗生素，并保护局部不再受压，避免发生再次骨折移位。

【主要并发症】

伤口感染。

3.4.4.3 颧弓牵引复位法

Tractional Reduction of Zygomatic Arch

此法也称巾钳牵引法。

【适应证】

主要适用于单纯颧弓骨折，尤以凹陷性双线型骨折更为适用。

【手术步骤】

先清洗患部，局部浸润麻醉，然后选用大号消毒巾钳，直接从皮肤上穿入，穿过颧弓骨折的下方，然后用力提拉巾钳，直至骨折复位，毋需固定(图1)。

【术中注意要点】

(1)面神经的颧支正好横过在颧弓的前1/3和后2/3的交界处，因此巾钳钳入时应置于颧弓的中点部位，避免损伤神经。

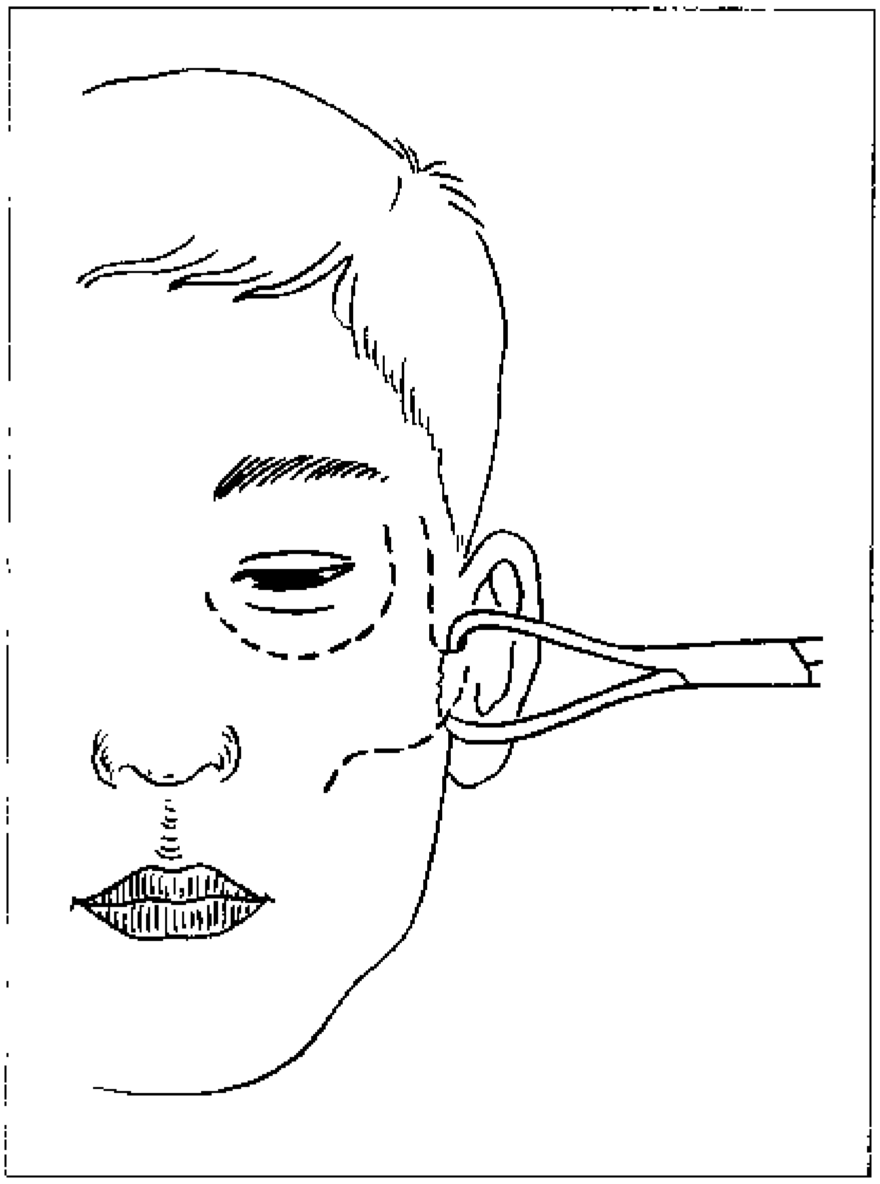


图 1

（2）颧弓凹陷过深时，如果巾钳钳入有困难，允许在颧弓中点的上缘，作小切口，以利于一侧钳口刺入颧下缘，而后刺入另一侧钳口上抬凹陷的颧弓使之复位。

【术后处理】

避免局部受压再次发生骨折移位，必要时可以在颧弓平面上置放一根粗铜丝，用胶布粘贴保护之。

【主要并发症】

有可能损伤面神经颧支，但可能性较小。

3.4.4.4 上颌窦填塞复位法

Packing of the Maxillary Sinus for Reduction

【适应证】

主要适用于涉及上颌窦和眶缘眶底的粉碎性骨折，颧颌骨粉碎性骨折。

【禁忌证】

需同时作眶底植骨时，不宜采用。

【麻醉和体位】

圆孔阻滞麻醉，必要时全身麻醉。采用仰卧位，肩部垫高。

【手术步骤】

多采用尖牙窝上颌窦前壁的进路，在口腔前庭沟尖牙窝处浸润麻醉，沿前庭沟水平切开口腔粘膜及骨膜，分离粘骨膜瓣，用小骨凿于上颌窦前壁开窗，打开上颌窦，吸除窦腔内的血块，进行探查，特别注意眶底有无破裂，眶内容有无进入上颌窦腔。应将眶底移位的组织向上推复位，复位确切后，用碘仿纱条自上而下（或自下而上）有条不紊地填塞，其末端通过下鼻道开窗，引入鼻腔、口腔切口严密缝合，2 周后逐渐从鼻腔内抽出纱条（图 1、2）。

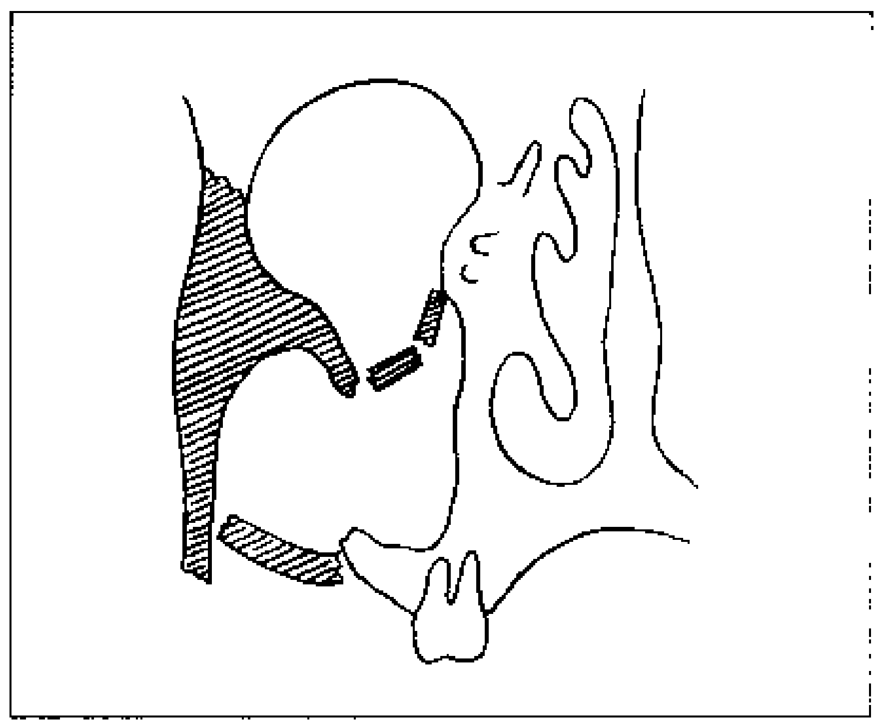


图 1

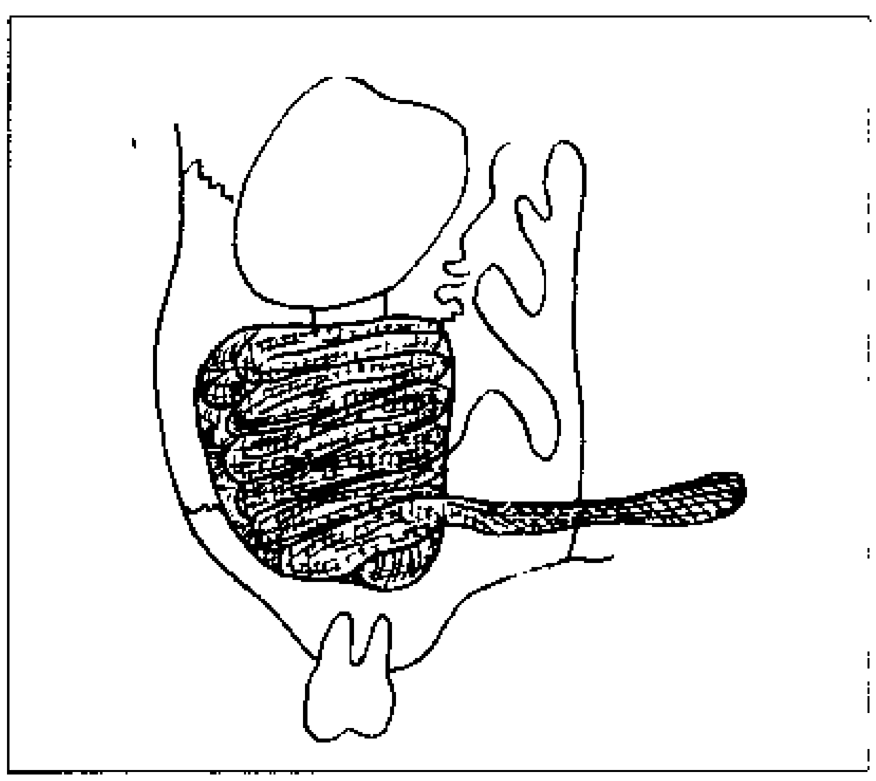


图 2

【术中注意要点】

(1)要采用光导纤维光源,清晰看清眶底附近折裂情况,防止盲目探查而达不到复位的目的。

(2)从窦内上抬骨折复位时,要使用钝头的器械,同时另一手置于眶缘保护,以引导复位。

【术后处理】

(1)应用抗生素及止血药。

(2)口内伤口 7～10d 拆线。

(3)2 周后,逐日抽除一部分碘仿纱条,以 3～4d 拆除为宜。

【主要并发症】

填塞的碘仿纱条如果向眶尖压迫过紧,有可能损伤视神经。

3.4.5 颧骨颧弓骨折内固定术

Internal Fixation of Zygoma and Zygomatic Arch Fractures

颧骨颧弓骨折进行开放性复位内固定切口,可选用局部切口及冠状切口,局部切口损伤小,但视野不够充分,有时影响固定的施行,而冠状切口即从发际内切开头皮向下翻起额瓣,直至暴露全部额颧骨,甚至两侧均显露,视野充足,术后也不影响美观,但创伤大,可根据情况选用。

内固定的方法,有常规的钢丝结扎内固定和微型钢板螺钉稳固性内固定之分,前者材料较易得,但操作较不便,后者属稳性内固定,固定确切可靠,操作也简便。

3.4.5.1 局部切口钢丝结扎固定术

Local Incision and Internal Wiring Fixation

【适应证】

此法适用于颧骨骨折,或颧骨上颌骨骨折,有颧额缝或颧上颌缝分离而伴有明显移位者。颧骨骨折多属不稳定型,复位后不加固定,可再发生移位,加上瘢痕收缩,甚至比原先移位更严重,因此以往颧骨骨折后,多因未作固定而遗留有面部不对称,或颧部伤侧明显的平坦,根据新鲜尸体模拟试验和生物机械力学的研究,认为颧骨骨折宜行两个稳定点以上的固定,以防嚼肌牵拉而发生再移位。

【禁忌证】

颧骨粉碎性塌陷性骨折,不宜作切开复位。

【麻醉和体位】

局部麻醉,取仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口:直接选在骨折线附近,如在颧额缝外侧缘,切开皮肤及皮下组织,钝性分离至骨面。切开骨膜,暴露断端,而后改用骨膜分离器撬动,使其上抬复位(图 1)。若复位有困难时,尚可作眶下缘切口,暴露颧上颌附近的骨折断端,以辅助复位。

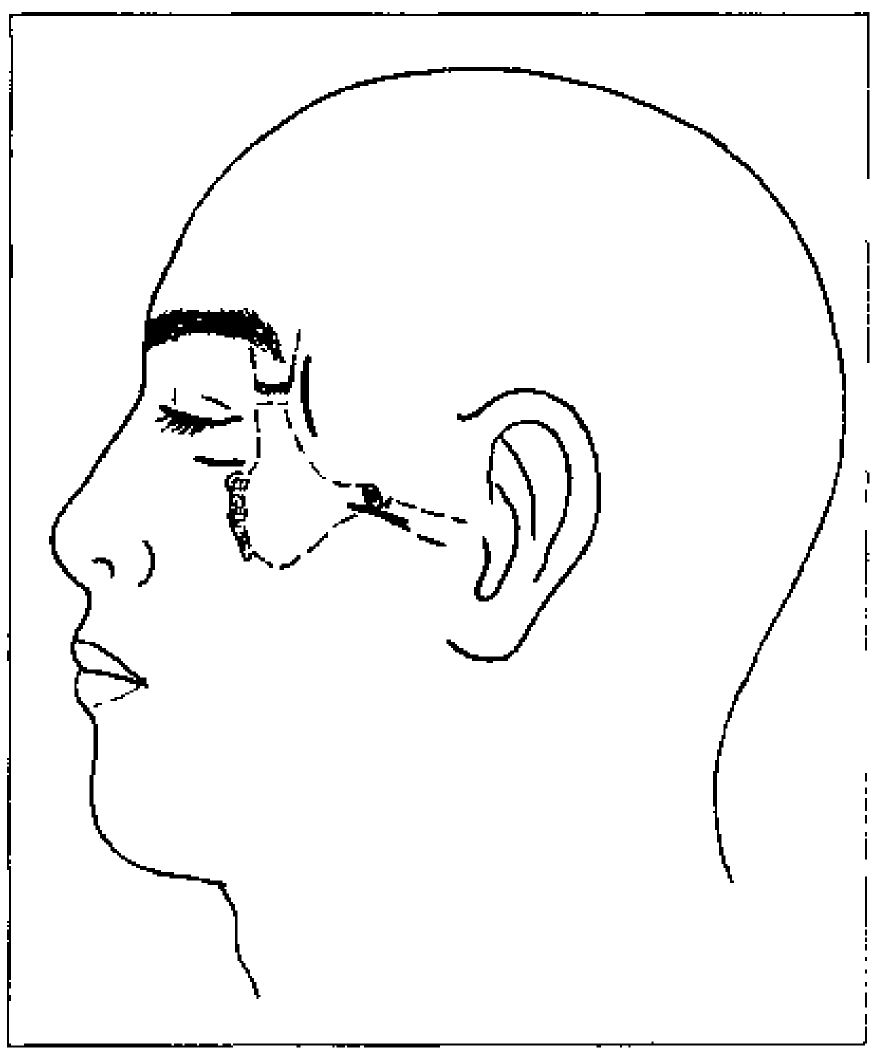


图 1

(2)继而在离断的骨折两端钻孔,栓丝,复位后拉拢,结扎固定,根据骨折部位和移位情况,可用两孔固定法、三孔固定法或四孔交

叉结扎固定法。一般认为，颧额缝和眶下缘的骨折线之骨间固定最为重要，符合生物机械原理。如仍不稳固再增加颧颞缝或颧牙槽嵴等处固定，一般可达到满意的效果(图 2)。

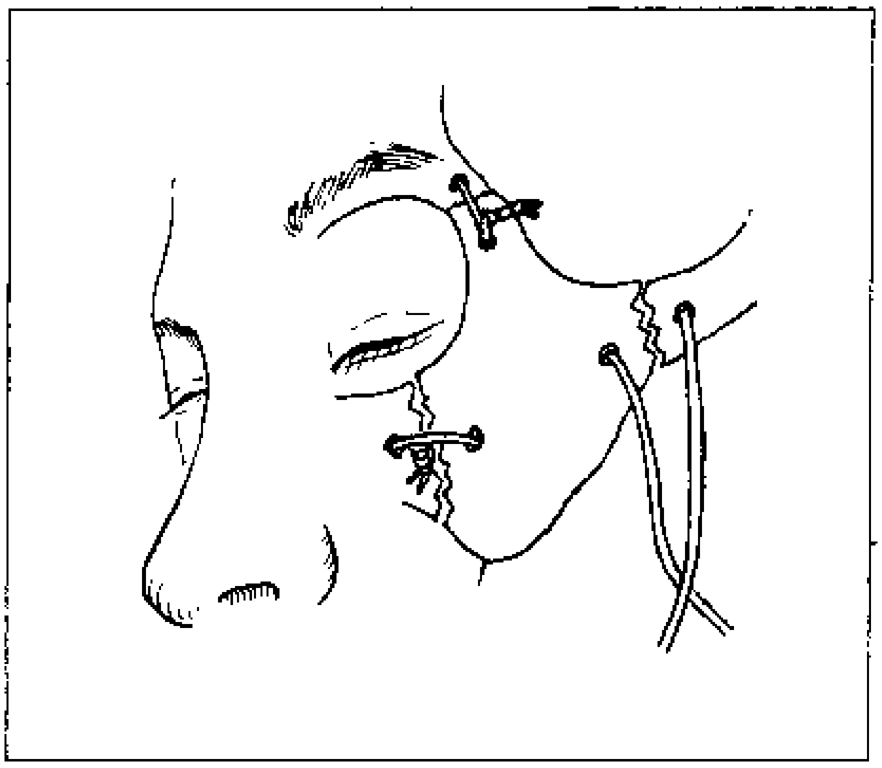


图 2

【术中注意要点】

(1)作局部切开时，宜切开皮肤及皮下组织，而后进行钝性剥离直达断端骨面，这样可以防止损伤面神经的颧、颞支。

(2)撬动复位后，首先应在颧额缝处作钻孔、栓丝、结扎固定。为了避免颧弓扭转错位，应再选一处骨折部位作辅助固定。

(3)结扎的钢丝拧紧后，应将其残端弯入骨缝下方，避免摩擦皮下组织。

【术后处理】

(1)应用抗生素。

(2)术后 5～7d 拆除缝线。

(3)必要时以 0.5%氯霉素滴眼，每日 3 次。

【主要并发症】

(1)可能损伤面神经颧、颞支。

(2)局部伤口感染。

3.4.5.2 冠状切口钢丝结扎内固定术

Coronal Incision and Internal wiring Fixation

【适应证】

本方法适用于双侧颧骨和颧上颌骨骨折带有鼻骨骨折，且移位明显的病人、或上述部位的多发性陈旧性骨折。

【麻醉和体位】

采用插管全身麻醉，仰卧位。

【手术步骤】

切口在发际内，两侧沿耳前皱折处向下至耳屏前，视骨折的范围确定切口的大小，切开皮肤时出血明显，一般在浸润麻醉药内加少量肾上腺素，有助于减少渗血。采用头皮夹止血，然后将额部皮瓣沿骨膜上向下剥离至眶上缘附近，切开骨膜，将皮瓣推向下暴露眶上孔，凿除孔下缘的骨质，使眶上神经随皮瓣向下游离。继续暴露鼻背及两侧颧额缝部位，骨折处得以充分暴露，再用钻打洞、栓丝、结扎复位固定，对鼻骨骨折原则上仅给复位，不用内固定，皮瓣复位之后，在鼻背两旁外加纱布卷施行外力扶正，压迫固定即可(图 1)。

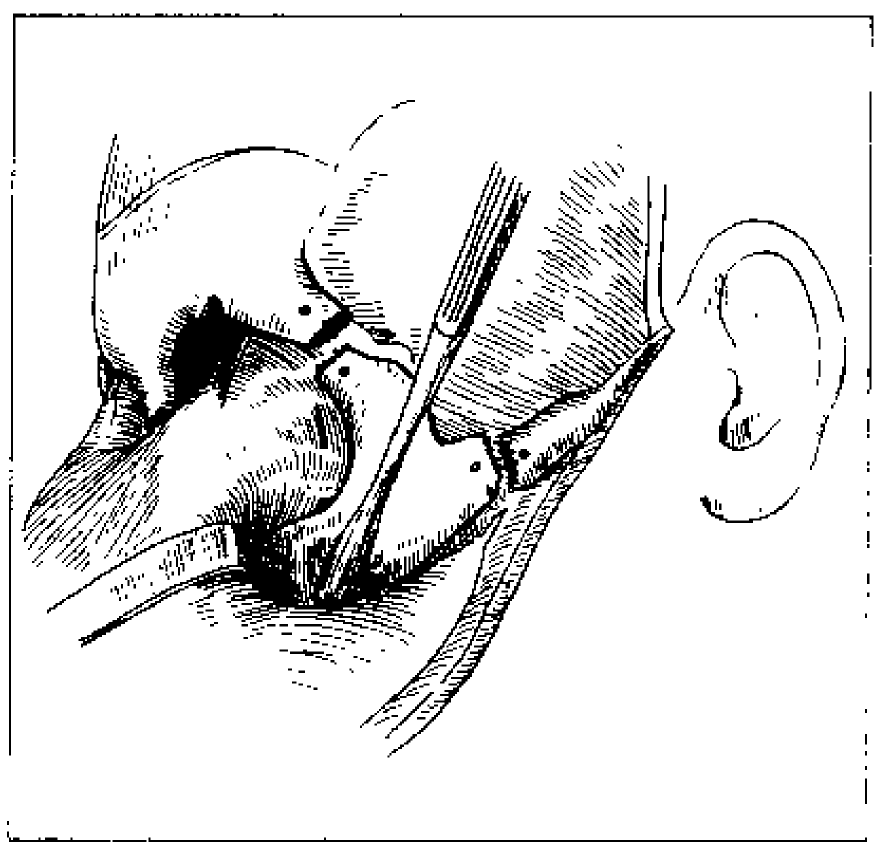


图 1

【术中注意要点】

(1)剥离至眶上孔附近时，要避免损伤眶上神经。应先分离出眶上神经，然后在其下缘凿除部分骨质，则可将神经游离出来，随皮瓣而向下分离。

(2)向下暴露鼻、眶、颧骨骨折处时，慎勿损伤眼球及内眦韧带。

【术后处理】

(1)常规抗生素治疗，注射止血药。

(2)应用地塞米松以减轻局部水肿。

【主要并发症】

术后感染，局部水肿。

3.4.5.3 微型钢板固定术

Miniplate Fixation

主要采用钢板螺钉固定，替代钢丝结扎，比后者更为稳定可靠，应用得当，可达到骨折端一期愈合，这种钢板根据临床需要，用不锈钢或钛(纯钛)，制成不同形状和大小，以适应局部解剖的要求，由于微型钢板内固定，与骨面接触面积大，螺钉固定方便、稳固，因此能达到稳固固定的目的，近十多年来在国内外颌面外科中已逐渐推广普及。

【手术步骤】

切口选择与钢丝结扎内固定相同，根据局部骨解剖的形态，选择大小、形状合适的小钢板或钛钢板，如与骨面不密贴可做适当的弯制，使其与复位后的骨面密合，不撬动、比试合适后，再根据钢板的孔位钻孔，孔的大小与螺钉的直径相适应，一般钻孔较螺钉直径小 0.3mm，以便螺钉就位时能拧紧，螺钉的长度应根据骨壁的厚度，一般约 8mm 为好，以免穿透骨壁，伤及对侧的重要器官。如眼球、上颌窦粘膜层，就位后螺钉要紧密不松动。复位后外形恢复，没有凹陷，功能正常，没有受限(图 1)。

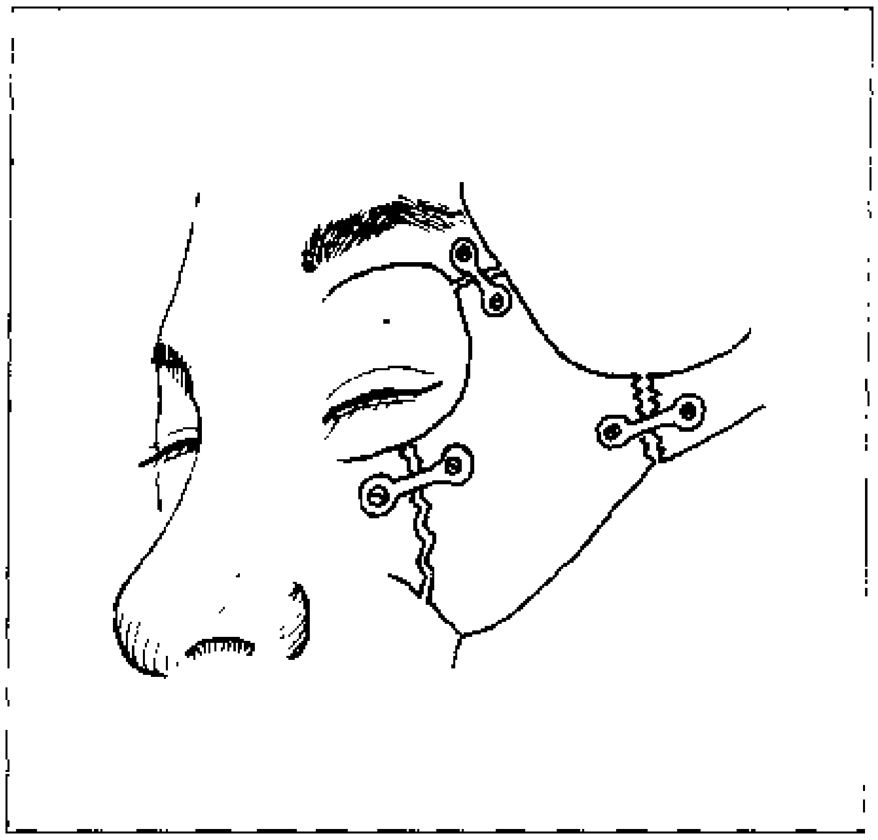


图 1

【术中注意要点】

(1)要选择形态、大小合适的微型钢板，钢板与骨面一定要紧密贴附。在拧入螺丝以前，应先用电钻或手钻在钢板的孔内钻一入口，但入口的孔径应小于螺丝，然后再拧入螺丝，有利于操作。

(2)钢板要选择置放在骨质较厚的部位，螺钉的长度亦以骨质的厚度为准，防止过长的螺钉穿透骨壁，发生松动或损伤邻近组织。

【术后处理】

同 4.3.5.1 局部切口钢丝结扎固定术。

3.4.6 颧骨颧弓骨折外固定术

External Fixation of Zygoma and Zygomatic Arch Fractures

【适应证】

主要适用于未能得到早期复位固定的颧骨颧弓骨折，且移位明显，局部凹陷畸形显著者，一般固定很难解决其内陷性向后移位，可利用缓慢或有弹性的持续牵引力，不仅有固定的效果，同时还具有牵引的作用，是一种缓慢持续性复位固定的方法。

【手术步骤】

采用局麻下开放复位的方法。手术在颧骨体移位畸形明显的部位，一般靠近颧骨体部下缘，先翻开骨膜，显露骨面，用钻先制洞，然后用22～24号结扎丝从洞中穿过，两端等长，扭结后置于伤口外，供牵引用，与伤口接触部位用碘仿纱条绕结数周以防感染，再逐层缝合伤口，放置橡皮片引流，用消毒敷料覆盖。

石膏帽支架的制作见3.3颌骨骨折。

【术后处理】

一般在24h后开始连接钢丝牵引，保证石膏干透。第一次连接时轻微加力，以后每5～7d加力一次，以病人有重感为度，至外形复位后计算固定时间约3～4周。此时应注意钢丝牵引的周围保持清洁，经常用消毒剂涂擦，7～10d伤口拆线，病人满意后，拆除固定支架及石膏帽（图1）。

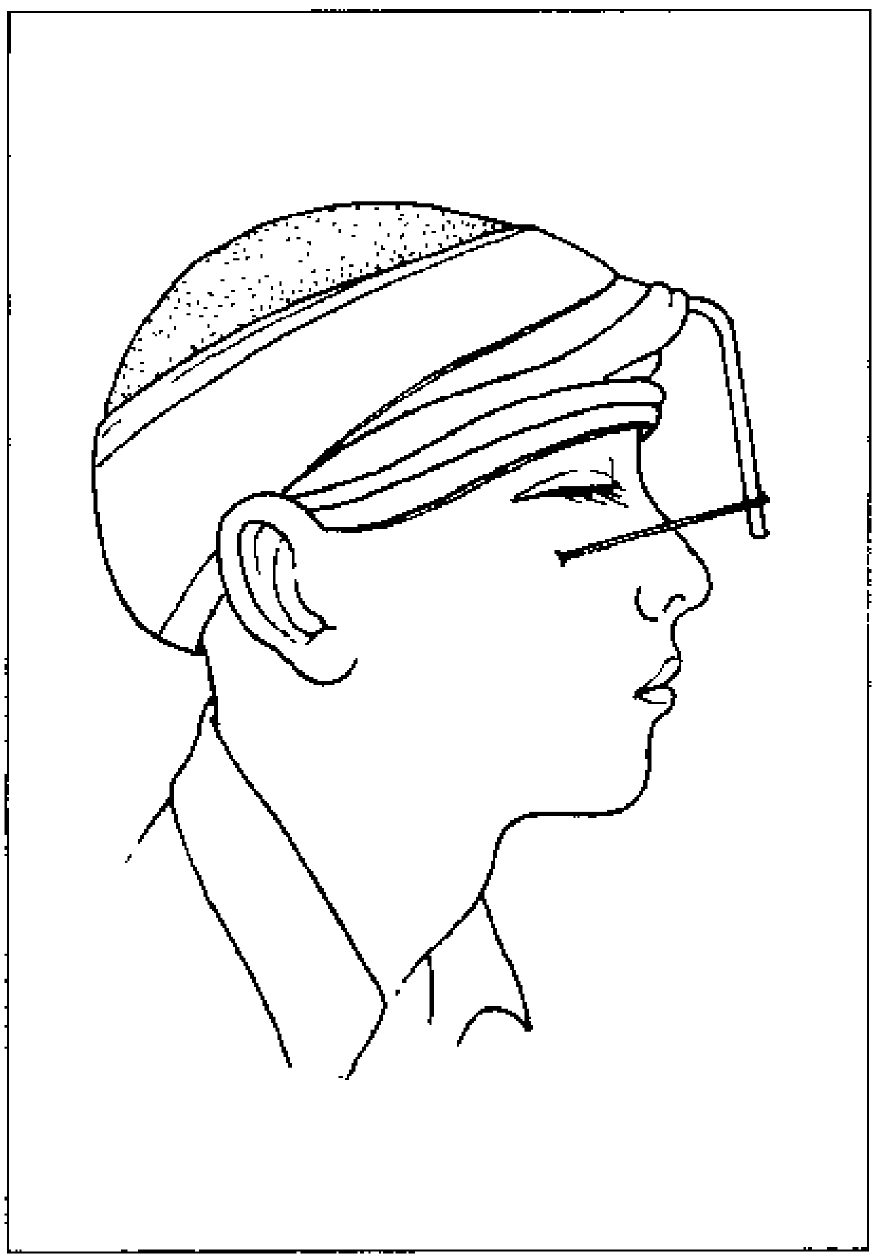


图 1

3.4.7 颧骨颧弓骨折的晚期处理

Later Treatment of Zygoma and Zygomatic Arch Fracture

3.4.7.1 颧骨低陷的矫正术

Correction of Zygomatic Depression

对陈旧性颧骨颧弓骨折所造成的局部凹陷，常为晚期治疗的重要内容，目的在于改善外形，抬高颧突，恢复高度。因此从美观方面考虑较多，最好达到既垫高颧突又不增加面部瘢痕的目的，但此法不适宜在张口受限的病人中使用。

为达到以上目的，多选择在发际内或下睑缘内切口，也可在局部原瘢痕内作切口。由于复位困难或可能造成更大的损伤，可选用适当的材料作颧部垫高术。

衬垫材料的选择可因具体情况或术者的经验不同而异，有自体骨、异体骨和各种异质的种植材料。目前应用较多的自体骨移植，多选用颅骨瓣，可取其外板，2块或3块外板重叠加高颧突。因就近取材，又不增加切口，并可带蒂转移，是比较理想的取材部位。

在异质材料中比较理想的有生物材料，羟基磷灰石和三氧化二铝的复合材料，利用三氧化二铝的强度和羟基磷灰质石的生物活性，可以产生骨性愈合的优点，以达到增高颧突的目的。此外还有非生物材料中的硅胶块，术前预制成一定形状，手术植入。

【麻醉和体位】

颅骨瓣切取与移植需全身麻醉，其他植骨代用品植入可用局部浸润麻醉。取仰卧位，偏向健侧。

3.4.7.1.1 颧骨低陷颅骨瓣矫正术

Correction of Zygomatic Depression With Cranial Bone Flap

【手术步骤】

(1)切口暴露:病人剃光头,自发际后2～4cm向后弯曲,下达耳屏前,上及颅顶中线,作半冠状切口。切开皮肤及帽状腱膜,自骨膜上及颞筋膜表面分离皮瓣,至颧弓上约2cm处,自颧弓根斜向眶上缘上3cm处,切开颞筋膜浅层,继续向下分离,并切开颧弓上骨膜,暴露颧弓,同时在眶上缘上切开额骨骨膜,在骨膜下分离暴露眶外侧缘、颧骨及眶下缘骨凹陷部位。

(2)切取带颞筋膜蒂的颅骨瓣,详见14.3.5(图1)。

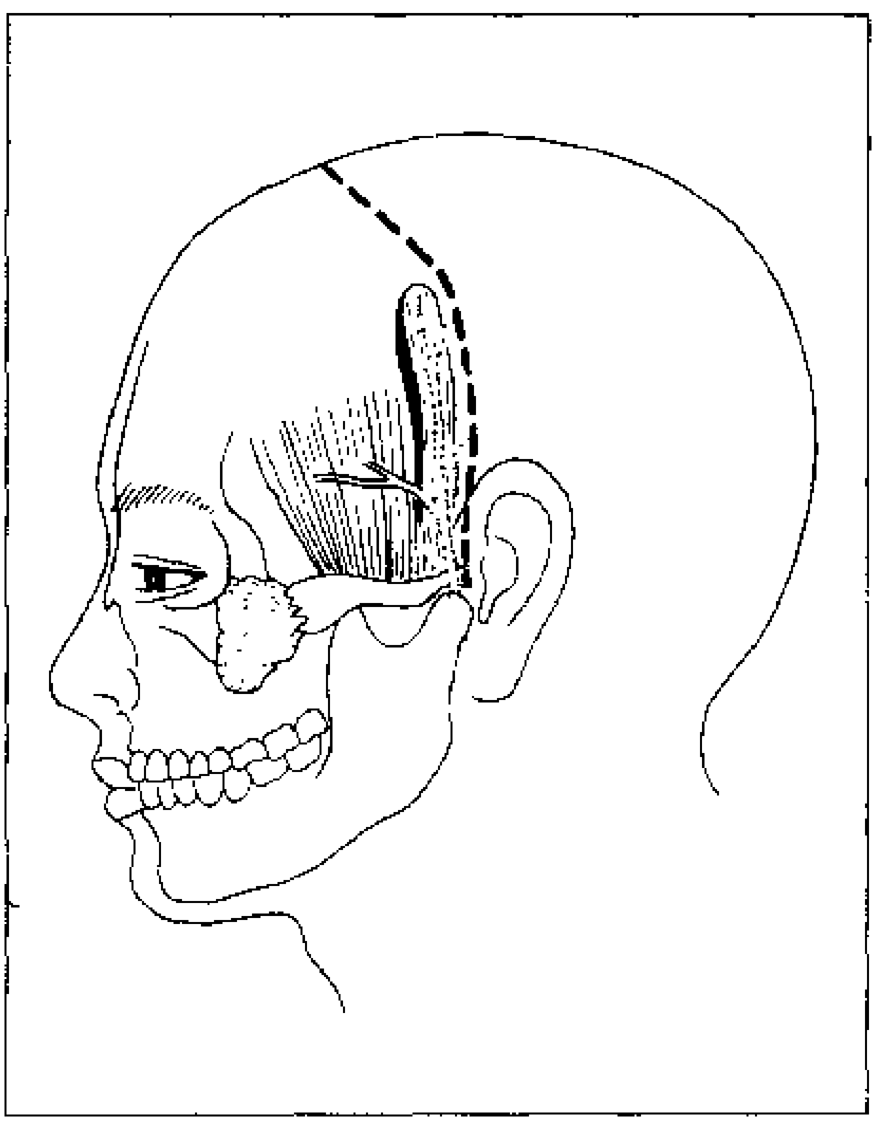


图 1

(3)修复低凹骨折处:将带蒂的颅骨瓣旋转至骨折低凹部位,正好覆盖在其表面,而后在颧骨的侧缘与颅骨瓣边缘相对钻孔,用不锈钢丝结扎固定(图2)。

(4)缝合:按常规分层缝合伤口,置引流半管。局部加压包扎。

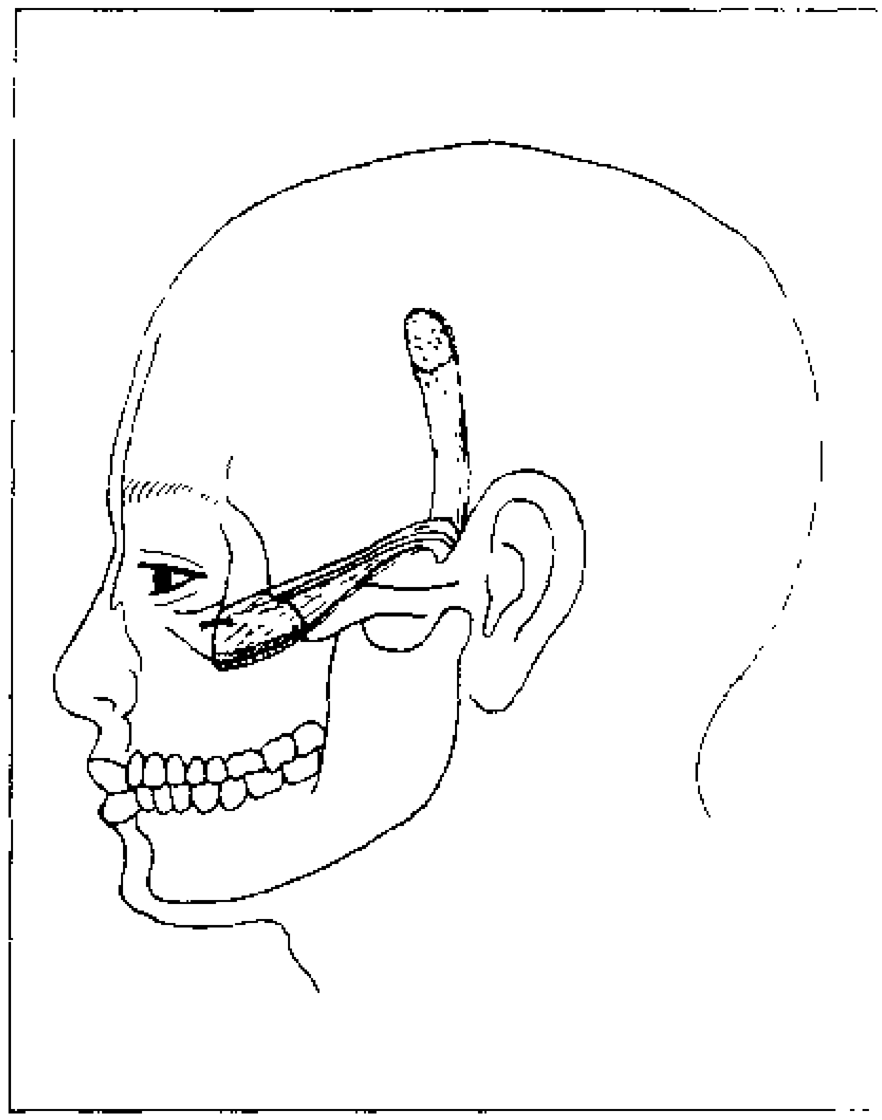


图 2

3.4.7.1.2 颧骨低陷代用品矫正术

Correction of Zygomatic Depression with Artificiaf Substitute Material

【手术步骤】

(1)切口:耳屏前发际内作3cm切口,切开皮肤、皮下组织及颞筋膜浅层,改用锐分离器,沿颞筋膜与颞肌之间,向下分离达凹陷的颧骨部位。向四周游离,形成一袋形。

(2)将事先塑形制成的代用品植入以恢复颧骨外形。如果植入物过高,可以加以修整至丰满为止。

(3)缝合伤口,加压包扎。

【术中注意要点】

(1)切取带颞肌的颅骨瓣时,在整个操作过程中,注意不能使颞肌与颅骨撕脱而影响血运。

(2)颅骨瓣以取半层为宜,如果厚度不够,则可在其原有的取骨处向两侧扩大,单纯再切取1～2条颅骨片,以作重叠加高之用。

(3)要钻孔结扎作适当的固定,防止植骨块下坠移位。

(4)供骨处要用骨蜡妥善止血,防止术后血肿形成。

(5)代用品植入物不宜塞入过紧,否则会压迫周围组织发生坏死。

【术后处理】

(1)术后24～48h抽除引流半管。

(2)常规应用抗生素和止血剂。

(3)0.5%氯霉素滴患眼。

(4)7～10d拆除缝线。

【主要并发症】

(1)止血不彻底,引起局部血肿。

(2)伤口继发感染。

(3)植入的代用品移位,影响外形恢复。

(陈必胜)

3.5 口腔颌面部火器伤

Firearm Wounds in Oral and Maxillofacial Region

颌面部处于暴露部位,在高爆武器普遍使用的现代战争中,致伤机会较多。据近代几次战争的统计,第一次世界大战,法国、俄军和德军的伤员中发生颌面部战伤者,占全身战伤的4.6%;第二次世界大战的苏德战争中,苏军的伤员颌面部战伤占3.4%;在抗美援朝战争中,美军颌面战伤的发生率为6.7%;在西南边境自卫还击作战中,颌面战伤占全身伤的8.79%。从上述的数据来看,颌面部火器伤的发生率有逐渐增加的趋势。

但是,由于颌面部的解剖生理特点,软组织供血系统侧枝循环多,局部血运丰富,淋巴系统回流好,抗感染力强,受损伤的组织再生修复力也强。因此,对于颌面部火器伤,只要处理得当,其预后多数较好。

3.5.1 软组织火器伤的清创特点

Debridement of Soft Tissue Firearm Wounds

颌面部软组织火器伤的伤情较非火器伤复杂,伤口多呈哆裂状或盲管状,特别是爆炸后的软组织细菌污染程度较重,伤道内集聚有不同程度的坏死组织,或受到烧灼、震荡后失去生机的组织,加上凝血块、金属片、碎骨片、碎牙片等异物,有利于细菌的生长和繁殖,不利于伤口的愈合。因此,要在细菌生长繁殖侵袭人体以前,尽早通过清创术将这些物质给予彻底清除,同时控制伤口出血,尽可能地将已污染的伤口改变成为较清洁的伤口,为伤口愈合创造良好的条件。

(1)争取时间,保证清创质量

一般认为,细菌在进入创口6～12h以内,系处于静止或适应环境的时期,尚未大量繁殖,而且细菌多停留在损伤组织的表浅部位,易于通过机械性冲洗或清创而被清除。因此,伤后应争取时间,对伤口做彻底机械性冲洗,尤其是对深部的盲管伤道,不仅要用等渗盐水反复冲洗,而且还要用3%双氧水溶液反复清洗创面,彻底清除伤口深部或伤道的凝血块、坏死组织及所有异物,以保证清创质量。对于面部点片状皮肤的表浅炸伤,大量细小的金属碎片及泥砂异物散在嵌入表浅组织内,应在伤后1～2d内,于表面麻醉下及时细致地去净皮内异物,防止伤愈后在面部留下外伤性纹身式的畸形而毁容。实践证明,对于此类伤例若稍有疏忽,延误时间,待皮肤伤口愈合后再去清除这些异物较为困难,而年轻的伤员对于毁容在心理上是难以忍受的。

(2)珍惜组织,尽力保留

颌面部火器伤后的清创,在软组织的取舍上,较身体其他部位要求为宽。清创过程

中，除必须切除已失去活力的组织外，即使是组织缺血，或大部分组织游离仅残留少量组织相连时，亦应保留。用刀刃削刮创缘至新鲜创面或渗出血液时即可。

新鲜而完全断离的软组织，决不可轻易放弃缝合。用无菌等渗盐水洗涤后，经过抗生素溶液浸泡处理，对小面积的游离组织及时缝回原处，多数能够完全存活，或仅在远端出现少许坏死而不影响全局；对大面积的游离组织，在条件许可的情况下，则应找出其主要血管断端，借助手术显微镜进行血管吻合，将皮瓣植回原处；对眼睑、眉际、耳、鼻、唇等部位的损伤，清洗时可不必作创缘修整，尽量减少这些特殊部位的组织缺损，缝合时，创缘必须精确对合，缝合要仔细，缝合针线要细小，防止发生错位畸形。

(3)力争缝合，不受伤后时间限制

颌面部软组织火器伤清创缝合，可不受伤后至清创时所延迟时间的严格限制，只要伤口无明显化脓，伤口周围无明显的浸润性硬结，并对伤口内的异物和坏死组织清创比较彻底，都可以进行一期缝合，但必须放置引流条。一组 299 例颌面部软组织战伤伤员初期严密缝合的结果，一期愈合者 288 例，占 96.3%。

对于颌下区、颈部软组织火器伤的伤口，以往不主张在清创的同时进行一期缝合。但临床实践证明，在保证清创质量的前提下，于低位放置通畅的引流，并加强抗感染措施，是可以进行一期缝合的。有一组 105 例该部位软组织火器伤的伤员，施行一期缝合后，93 例的伤口获得一期愈合，占 88.5%。但是，对于深的盲管伤道，清创后不能立即缝合，放置半管状引流条，待伤口感染得到控制后，再行延期缝合。

(4)尽量缝合或关闭口腔粘膜伤口

颌面部软组织火器伤后，在缝合颊部、口底及下颌骨周围与口腔穿通的伤口时，必须首先缝合好口腔粘膜，而后再缝合肌肉与皮肤伤口，以防止伤口浸泡在涎液之中，受食物污染而导致继发感染。假如口腔粘膜有缺损，拉拢缝合有困难，可设计邻近组织瓣，转移修复；缺损范围较大、而又暂不植骨时，可采用碘仿纱条覆盖保护创面，以后逐日或隔日换药，以待其生长肉芽组织自行愈合。一定要纠正只缝合伤口的皮肤层，而疏忽缝合口腔粘膜或不采用任何措施来保护粘膜伤口的错误做法，以防止伤口发生感染，导致整个伤口裂开。

(5)及时修复中、小型软组织缺损创面

一般情况下，对于较清洁的中、小型软组织缺损创面，在认真做好清创手术之后，可立即采用面颊部的邻近皮瓣、皮下组织蒂皮瓣或颈部皮瓣修复组织缺损创面。额部及鼻背部的软组织缺损，可用游离植皮修复。这样，可明显地缩短疗程，提高救治质量。

面颊部大型软组织洞穿性缺损时，不应勉强作相对拉拢缝合，因为勉强拉拢会引起周围组织解剖移位，明显增加疤痕畸形，给后期整复手术带来很大困难。正确的处理应沿缺损的腔窦边缘，游离一部分口腔粘膜，并使其外翻与外侧皮肤边缘作相对缝合以消灭创缘。所遗留的洞型缺损，留待后期用双层皮瓣进行整复(图 3-5-1)。

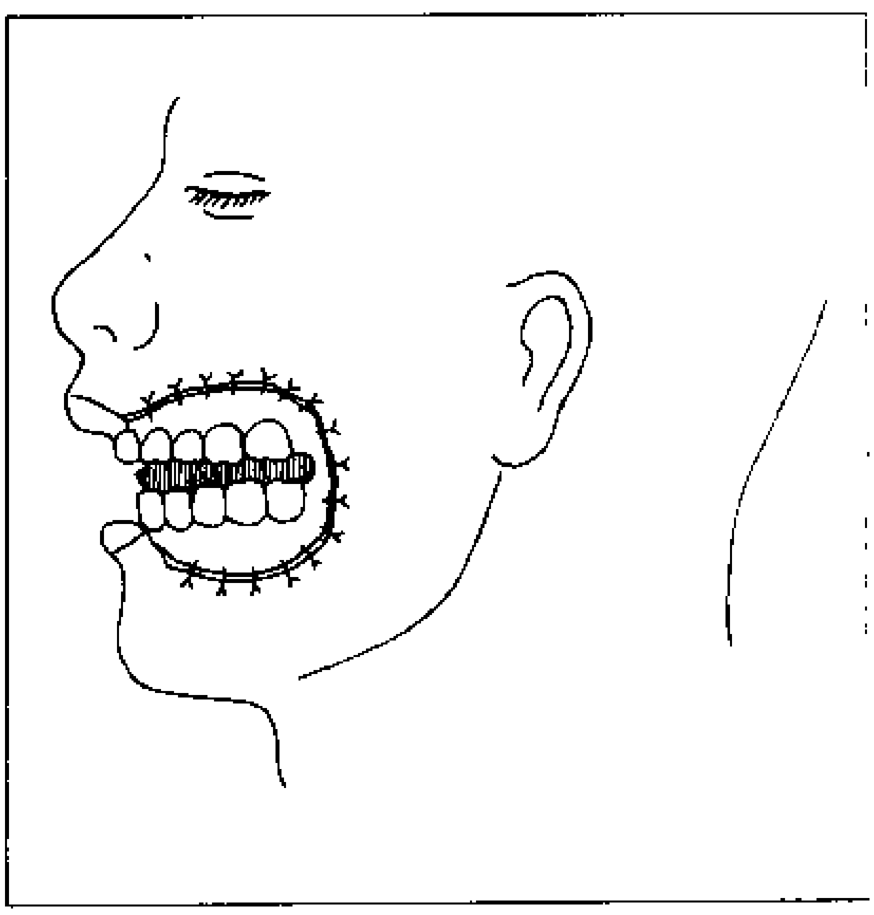


图 3-5-1 皮肤粘膜相对缝合

3.5.2 颌骨火器伤的清创

Surgical Management of Firearm Wounds of Jaw Bone

颌面部骨组织火器伤以毁损为主，骨损伤的情况较大，大致可分为四个基本类型，即粉碎型、线型、洞穿型和混合型。在各型中，以粉碎型为最多，据一组资料统计，该型占骨损伤总数的74.51%，且多造成骨缺损，这是非火器伤所少有的。对于此类伤例，早期清创必须坚持彻底的原则，只有彻底，才能为早、中、晚期的治疗打下良好的基础。

(1)上颌骨火器伤的清创特点

上颌骨火器伤的伤情决定于投射物的性质、距离、方向及致伤部位，与非火器伤相比，临床上无明确的典型分类。

当高速投射物自上颌体一侧穿入，对侧穿出时，入口处多数形成不大的洞型骨折，而对侧出口处，由于投射物的冲击及能量释放的作用，常造成许多碎片型骨折；骨折移位、飞散，呈洞型缺损。投射物如撞击在眶下、颧下骨质致密部件，则骨折呈粉碎性更为严重。如子弹或弹片自上颌窦侧方前壁对穿，由于该部位骨质薄弱，仅呈小碎片型洞穿骨折，入口出口几乎接近一致。子弹或弹片自颜面中1/3的上部入口，可因弹道贯穿，震荡颅底，上颌骨折并发额顶、筛窦和蝶窦骨折，撕裂硬脑膜，可发生脑脊液鼻漏。投射物若自上颌骨一侧斜向对侧下方，则可损伤上颌窦底，穿通腭骨，形成硬腭洞穿性缺损，子弹或弹片可继续伤及对侧有关口底、舌、颈部，或下颌骨升支下部，最后穿出或停留于上述部位附近。

投射物直接击中上颌骨下1/3部位时，由于撞击可改变弹道，穿出对侧四周软组织或停留于对侧窦腔、喙状突、髁状突附近或颞下凹内，引起张口受限，咬合错乱。

上颌骨火器伤的清创治疗，首先应严密注意颅脑损伤引起的并发症，并及时解除呼吸道的梗阻。对于昏迷的上颌骨火器伤伤员，或合并有下颌骨火器伤的伤员，应作预防性气管造口术。

上颌骨无强大肌肉牵拉，本身不活动，血运丰富，愈合力强，损伤后只要复位及时，固定可靠，多可取得好的疗效。对于腭部的毁损伤，凡硬腭骨片与腭粘膜粘连者，手法复位，简单缝合撕裂的粘膜即可。粘膜缺损者，用碘仿纱布覆盖粉碎性骨创，借腭护板将其复位固定。

在上颌骨的火器伤中，上颌窦底和壁穿通者所占比例较大。由于上颌窦的特殊解剖结构，致伤物或继发性投射物常因颧骨、上颌骨的阻挡而减速停留于窦腔内。因此，对于此类伤例，在早期清创处理中，均应争取将受损之上颌窦腔内游离骨片、碎牙片、凝血块和异物彻底清除，并向同侧下鼻道建立通畅的引流。曾有一组24例上颌窦穿通伤，其中12例早期清理了上颌窦，面部伤口均获一期愈合。另12例未能进行及时而正确的处理，面部伤口形成瘘道，导致溢脓而不愈。对于延误了初期清创处理时机，合并有感染的伤例，仍应及时施行上颌窦根治术，予以清理，才能收到迅速愈合的效果。其指征是：①上颌骨及上颌窦严重损伤，面部伤道与鼻腔相通，软组织伤口溢脓而不愈者；②具有临床症状，X线照片示窦腔混浊者；③虽无慢性上颌窦炎症状，但X线片示窦腔内有碎骨片及金属异物存留者。

上颌骨损伤并发眶底、眶缘折裂、眼球下陷移位时，应通过开放的上颌窦腔，使移位的骨折片连同眶内容物一起向上复位。在开放性伤口中，可在直视下与邻近的颧上颌突、眶下缘作骨内金属丝缝合；粉碎的眶底骨折，则可在复位后，在上颌窦腔内填塞碘仿纱条固定，鼻腔内开引流孔。所填塞的碘仿纱布可在1周后开始逐日抽除，2周内抽完。

对于移位的上颌骨体或有嵌顿性移位的上颌骨，在清创过程中，用手法及器械撬动使

其复位，在断裂的骨缝部位，特别是在颧额缝及颧上颌缝处，应钻孔，用不锈钢丝结扎作骨内缝合，避免上颌骨体再次移位。

（2）下颌骨火器伤的清创治疗

在战争时期，下颌骨损伤的致伤物，有枪弹和弹片，损伤情况常较非火器伤复杂，伤情严重者，可伴有较大范围的软组织缺损。损伤的轻重则与投射物的性质、距离、速度和方式等有密切关系。火器性下颌骨折可发生于下颌骨各个不同部位。伤型也与非火器伤不同，火器伤常为贯通伤，也有盲管伤和切线伤。火器性下颌骨损伤，多呈粉碎性骨折，由于投射物的贯穿，可同时损伤两侧下颌骨。枪弹或弹片如自一侧面颊部进入，穿过下颌骨、口底和舌组织，至对侧颌骨，再自对侧面颊或口周围组织穿出，则可造成严重的贯通伤，使下颌骨和面颊部软组织遭受到广泛的破坏（图 3-5-2）。

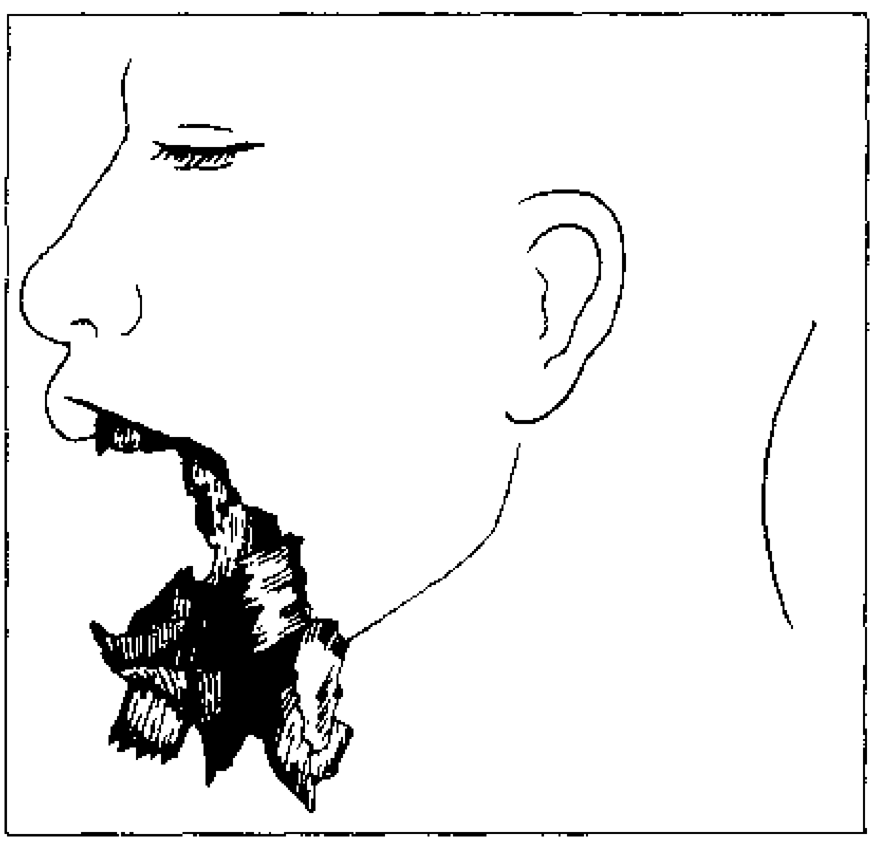


图 3-5 2 下颌火器性毁损伤

治疗分不同情况进行。①首先，要用大量等渗盐水冲洗创面，取出各种表浅的异物。彻底清除伤道内的凝血块、碎牙片、失去生机的组织及其他异物，并用 1%的双氧水冲洗伤道。对于下颌骨粉碎性骨折骨片的处理，坚持以下两条原则：一是对软组织相连的碎骨片给予保留。近年来由于骨移植术的发展、植骨的成功率高，对保留碎骨片的原则有了不同的看法。在清创时，对一些虽与软组织相连的小碎骨片，在不影响植骨修复的条件下，为了促进伤口的早日愈合，也可不完全保留，适当放宽去除范围，将其中一些比较细小，对保持颌骨形态无关紧要的小骨片，也可适当去除。较大骨块，即使已游离，甚至被撞击后已发生移位者，在取出后，经过清洗和抗生素液浸泡后用钢丝结扎固定，以保护颌骨的连续性。二是对游离碎骨片根据具体情况决定去留：a. 已造成大量骨质缺损，必须进行植骨治疗者，要清除所有的游离碎骨片；b. 粉碎性骨折，一些细小的游离碎骨片去除后不影响连续性愈合者，不予保留；c. 对于下颌骨体粉碎性骨折，其骨缺损在 3cm 以内，保留游离碎骨片仍可恢复骨连续性愈合，能避免植骨者，则应尽量保留。清创后强调可靠的固定。②对于下颌骨的口内、外贯通伤，在早期清创的同时，应力争关闭口内伤口。a. 对于口内粘膜缺损小的伤例，将粘膜伤口直接拉拢缝合；b. 粘膜组织缺损较大者，争取在局部旋转粘膜瓣或用颈部的岛状皮下蒂皮瓣关闭口内伤口；c. 对于少数伤例，采用局部肌肉筋膜瓣覆盖骨创，再用碘仿纱布片固定在局部，以保护软组织创面，待粘膜上皮生长覆盖。③对于发生移位和错位的骨段、骨片，要给予适当的复位固定，为以后的治疗创造有利条件。

（3）牙槽骨火器伤的清创治疗

火器性牙槽骨损伤的特点之一是比非火器性损伤复杂。多数伤例的牙槽骨被击碎，一部分碎骨片与牙龈组织粘连，而另一部分骨片已缺失，同时有多个牙齿的损伤、牙龈组织破裂，并可能有部分缺损。非火器性牙槽骨损伤可只限于牙槽骨的部位，但在火器伤时，常与颌骨体同时受伤，因此牙槽骨创伤只是颌骨伤的一部分。火器性牙槽骨损伤可同时有唇颊侧和舌侧软组织缺损。少数伤例由于牙齿、牙槽骨、颌骨体和软组织的缺损，使该处凹陷，其唇侧和舌侧口底软组织连成一片，愈

合后遗留横贯唇颊和舌侧口底的瘢痕，对以后托牙修复将增加很大困难。

以往对牙槽骨火器伤的清创治疗，是将断裂的牙槽骨完全去除，并认为这样有利于伤口愈合。作者的经验是：尽量不去除与软组织相连的碎骨片，将其保留复位后尽量缝合软组织，如软组织缺损不能缝合，则将暴露的牙槽骨用碘仿纱布覆盖，并利用四周的软组织缝合固定，使周围的粘膜上皮组织爬行生长覆盖暴露的骨面。这样处理既最大限度地保留了牙槽骨，使牙槽嵴保存了一定的高度和形态，又防止或减少了缺牙区唇颊和舌侧相连的瘢痕。给后期托牙修复创造了较好的条件。

火器性牙槽骨损伤的另一个特点，就是同时有多个牙齿受损伤，既往的处理方法是将所有牙根及松动牙齿一律拔除，并认为如不这样处理，就会导致骨创继发感染。作者的经验是：对骨折线上的牙齿或牙根，除牙体严重碎裂和牙根明显松动给予拔除外，其余的均应采取尽量保留和积极治疗的措施。要及时正确地处理牙槽骨的损伤，力争多保留牙槽骨，保留了牙槽骨也就是保留了牙齿；将受损的牙进行及时可靠的固定，尽量避免已松动的牙齿再次受到创伤；对于部分牙冠或全部牙冠缺损的牙齿，则要尽早而又积极地进行牙髓治疗或根管治疗。保留这些牙齿、牙根，有以下几点重要作用：利用这些牙齿的咬合关系，对骨折进行良好的复位和固定；若将这样的牙齿或牙根拔除，其骨折的牙槽骨之骨片也得随之拔除，保留了这些牙齿、牙根，在某种程度上就是保留牙槽嵴，以利日后的托牙修复；保留这些通过根管治疗的牙根，可将以往战伤托牙的修复设计改为战伤覆盖托牙。这样，其牙周膜仍能保持本体感觉，通过托牙咀嚼时，具有区别咬合力大小和方向的生理功能，以防牙槽嵴萎缩。在治疗一组战伤病例中，将位于骨折线上、线旁的 187 个牙齿根进行保存治疗，有 176 个取得成功，占总数的 94%，这对于伤员咀嚼功能恢复起到了积极的作用。

3.5.3 颌骨缺损早期修复原则

Primary Repair Principles of Jaw Bone Defects

火器伤颌骨缺损的早期修复主要指下颌骨而言。下颌骨火器伤的伤情以毁损为主，其骨缺损多由粉碎性骨折而造成。此类骨缺损的早期修复，尤其是伴有软组织缺损及穿通口腔的复合组织缺损的修复，是颌面战伤救治中的一个重要问题。火器伤下颌骨损伤范围广，污染严重，感染率高。60 年代以前，由于修复手段有限，多主张晚期或分期修复，但由于组织瘢痕多，植骨床血运差，晚期修复相当困难，患者需多次手术，因而有心理压力，并需忍受长期的功能障碍。从 70 年代开始，由于吻合血管骨移植技术的发展，为这种损伤的早期修复提供了手段。随之，救治观念也发生了改变，许多学者开始注重在救治伤员的同时，对骨缺损进行早期功能和外形的修复，将早期救治与早期修复结合起来，从创伤弹道学角度来看，对这种损伤进行科学评估和修复指导是符合战伤救治发展方向的。

（1）早期修复的时间概念

对于火器伤所致下颌骨缺损的修复，既往在缺乏广谱抗生素药物应用及尚未开展和掌握吻合血管游离移植的各类肌皮瓣、肌骨瓣的显微外科技术条件之前，对这种损伤污染严重的火器伤，认为早期清创不够，感染不能控制，甚易导致手术失败，因而主张在伤后 6 个月、无感染的情况下进行植骨，而且如果有软组织缺损时，还要先修复软组织，建立良好的植骨床后再进行植骨。当然，目前已改变这种观点，只要做到彻底清创，控制感染，是可以在相对血运良好的受床上进行植骨的。这样，可早期恢复伤员的口腔功能和面容，减少手术次数。修复时间应根据损伤组织的转

归而定，采用延迟一期修复，在伤后早期抢救的同时，为修复做准备，包括清创、抗感染、骨折固定等措施。延迟 7～14d 后，待伤区组织水肿减轻，且无明显感染时，再次彻底清创，采用以活骨游离移植为主的方法，早期修复下颌骨缺损，临床实践证明是可行的。

（2）保证清创质量，消除感染源

火器伤后的伤区是污染的，存留在伤区内的游离骨片、金属或非金属异物是污染源，加之凝血块和坏死组织，均可招致感染。因此，有效地消除植骨区的感染，是植入骨块得以成活的关键。首先，在植入骨块前，彻底清除污染源、凝血块、坏死组织和异物，控制或将感染降低至最低限度，为植入骨块准备一个相对清洁、新鲜和血运良好的软组织床。如果已决定从身体他处切取骨块移植，以修复骨缺损时，植骨床的周围就没有必要保留其他的骨片，应当把所有无用的骨片尽量去除。因为这些骨片不但障碍着组织床与移植骨块的贴合，也影响血供，而且日后还会增加局部的瘢痕组织形成，从而影响植骨块的成活。

（3）严密关闭口腔内的粘膜伤口

对于口内外穿通伤的伤例，在植入骨块之前，一定要严密关闭口内的粘膜伤口。对于口内粘膜组织缺损小者，可直接拉拢缝合；如果粘膜组织缺损稍大，拉拢缝合有困难者，可用局部的粘膜组织瓣旋转缝合；当粘膜组织缺损范围大者，可采用局部旋转皮下蒂瓣或颈阔肌岛状肌皮瓣修复其缺损。当口内外软组织缺损一时不易修复，无组织覆盖，或组织覆盖不全者，不宜作植骨手术。

（4）采用不同方法进行早期植骨

对于下颌骨火器伤伴骨缺损的伤例，根据骨缺损的不同部位、不同情况、不同范围，采用不同方法进行早期植骨。对一侧下颌骨体粉碎性骨折伴有 3～5cm 骨缺损者，在早期彻底清创的同时，将游离骨片取出，经抗生素浸泡后，再植于骨缺损区，重视对骨缺损区骨膜的保护与缝合；对一侧下颌骨升支粉碎性骨折伴骨缺损的伤例，在局部有喙突带部分升支骨块存在的条件下，于早期彻底清创的同时，在同一手术范围内，采用骨折移位的喙突骨块移植与残留的髁状突再植，早期修复其骨缺损。在没有喙突带部分升支骨块存在时，彻底清创之后，用吻合旋髂深血管的髂骨瓣移植，早期修复其骨缺损；对下颌骨两侧体部加颏部的大型骨缺损或一侧体部加升支部的大型骨缺损的伤例，首先采取清创、抗感染、骨折固定等措施，延迟 7～14d，再次彻底清创，用吻合两组血管的大型髂骨瓣移植，以修复其骨缺损。

（5）采用可靠的固定方法，以利植骨块的存活。

骨移植术后的固定，是影响修复是否成功的重要因素。固定不良，不仅影响血运重建和移植骨块的愈合，甚可导致感染和骨不连的形成。固定可靠，可使骨块的连接端处于良好的稳定状态，它可以保证成骨活动所需要的内环境，促进移植骨块的生长愈合。因此，在早期行骨移植术后，一定要根据不同情况，有针对性的采用不同的固定方法，保证移植骨块的成活。

（周训银）

3.5.4 颈外动脉结扎术

Ligation of the External Carotid Artery

【适应证】

（1）颌面部包括头皮、外鼻、鼻腔、颌骨、口腔及喉咽部大出血，尤其是复杂的多发伤及火器伤，用其它方法不易止血时，结扎伤侧颈外动脉，必要时可同时结扎双侧颈外动脉。

（2）创伤修复等大型手术（如颌面大型血管瘤、广泛的恶性肿瘤等），为减少术中出血，可于术前结扎手术一侧或双侧的颈外动脉。

（3）头皮、颌面晚期恶性肿瘤不能手术切除，放射治疗及化学药物治疗无效者，可结扎切断该侧颈外动脉，作为姑息治疗，以使其减

轻疼痛及减慢肿瘤生长速度。

【禁忌证】

(1)拟结扎颈外动脉一侧,术区皮肤或深部有严重感染或已有肿瘤侵犯时,不宜作此手术。

(2)凡颌面部非严重出血,能用其它方法止血或通过结扎区域供应动脉(如面动脉、舌动脉、颞浅动脉等)即可止血者。

【术前准备】

(1)外伤病人应首先纠正全身情况,如输血、输液、止血、抗休克等。

(2)面颈部皮肤准备。

【麻醉和体位】

麻醉一般用局部浸润麻醉,小儿或不合作者可用全麻。

体位采用仰卧,肩垫高,头后仰并偏向对侧。

【手术步骤】

(1)切口:自下颌角下 2cm、前 1cm 处向胸锁乳突肌前缘作垂直切口,长约 3~4cm(图 1)。

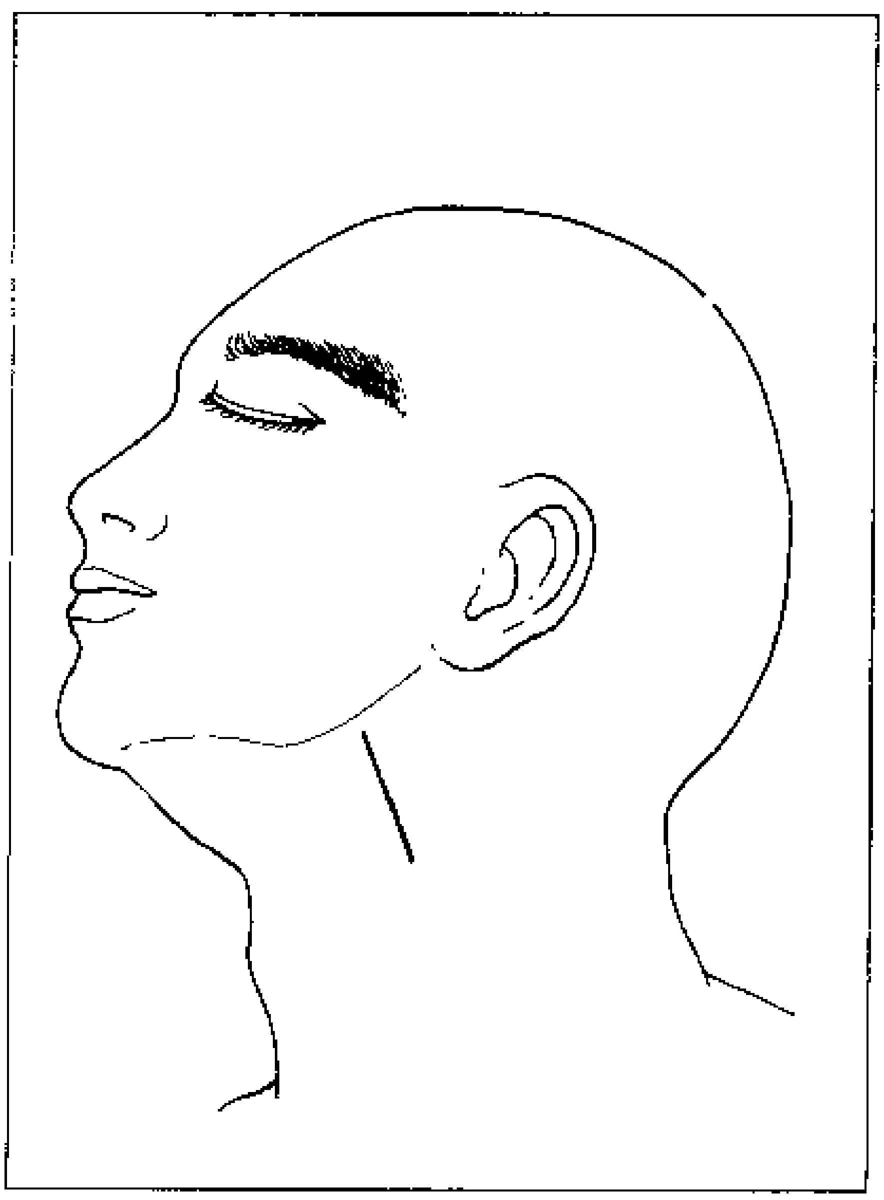


图 1

(2)显露颈外动脉:切开皮肤、皮下组织、颈阔肌及颈深筋膜浅层。钝性分离胸锁乳突肌前缘,用甲状腺拉钩将肌肉向外牵开,可见面总静脉向后下汇入颈外静脉(图 2),分离结扎面总静脉后将其切断。

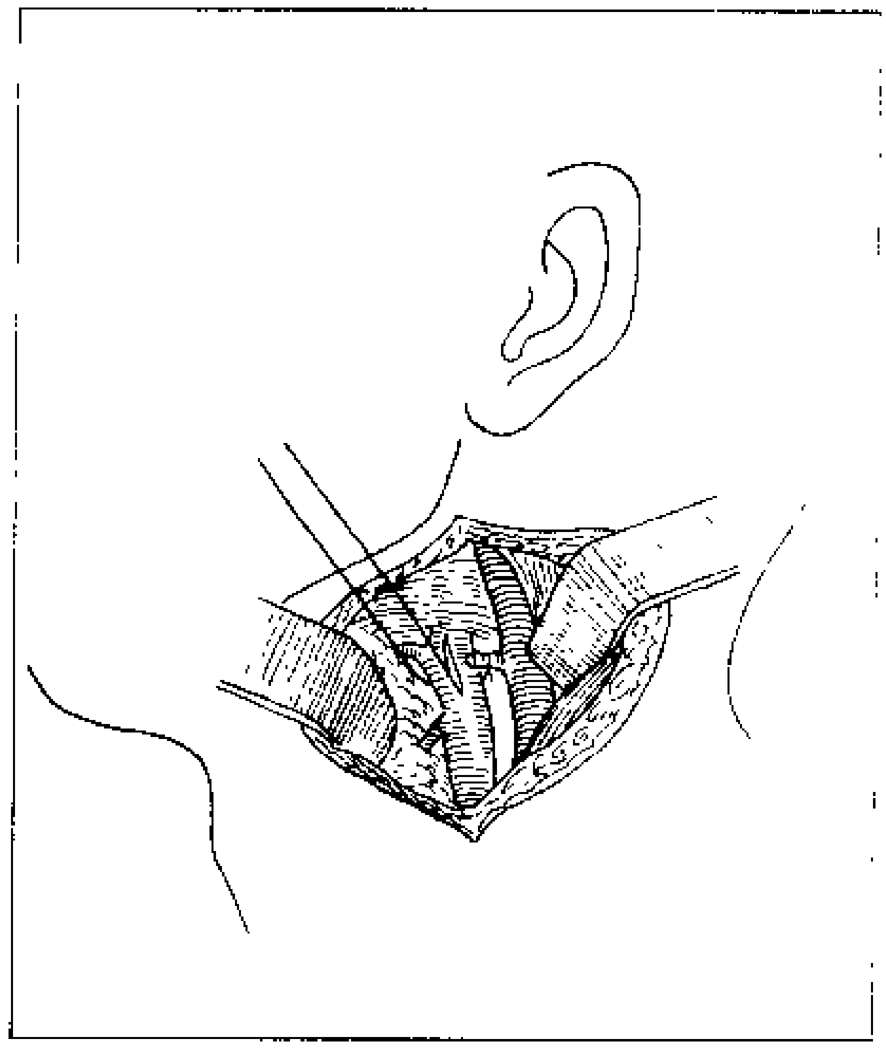


图 2 结扎切断面总静脉、显露颈外动脉、甲状腺上动脉及舌动脉

分离二腹肌后腹及舌下神经,并将其向上牵开。在舌骨大角下方打开颈动脉鞘。事先可在鞘内注入 1%~2%的利多卡因作封闭,以防止因剥离引起颈动脉窦反射性的血压下降、心率紊乱。继而向下前钝性分离即可找到颈动脉分叉。

(3)结扎颈外动脉:结扎颈外动脉的部位是在甲状腺上动脉与舌动脉之间,这样可以保持颈总动脉至甲状腺上动脉的通畅血流,可防止血栓冲人颈总或颈内动脉中。结扎时先确认颈外动脉,然后用 7 号粗丝线穿过,提起加压,如颞浅动脉搏动消失,即可双重结扎(图 3)。

(4)缝合创口:创腔仔细止血,用等渗盐水冲洗伤口,以 1 号丝线分层缝合颈阔肌、皮下组织及皮肤。放置橡皮半管引流(图 4)。

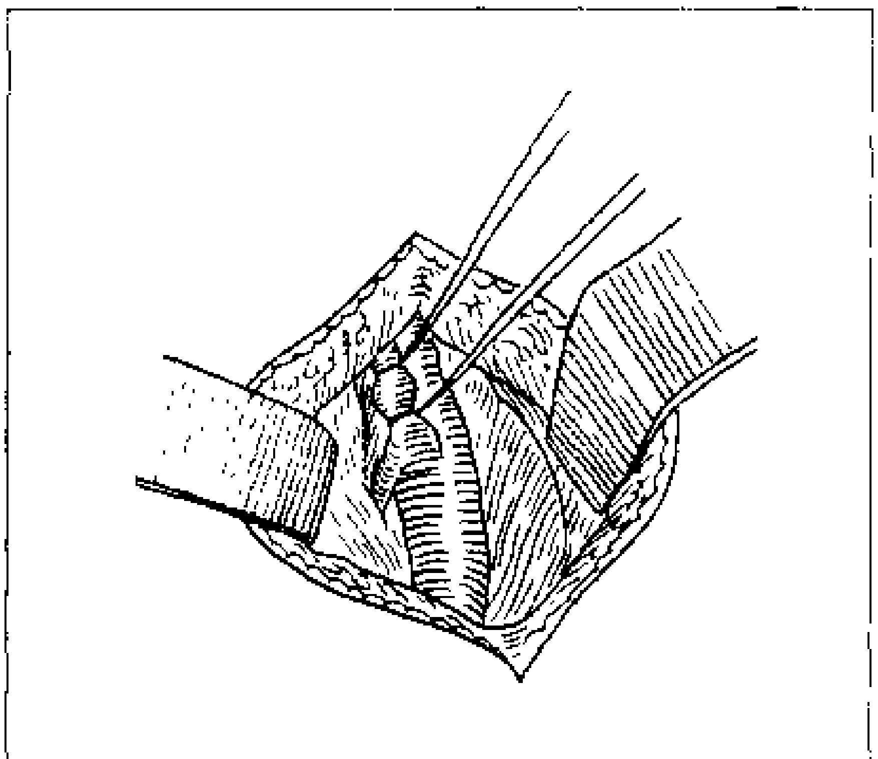


图 3

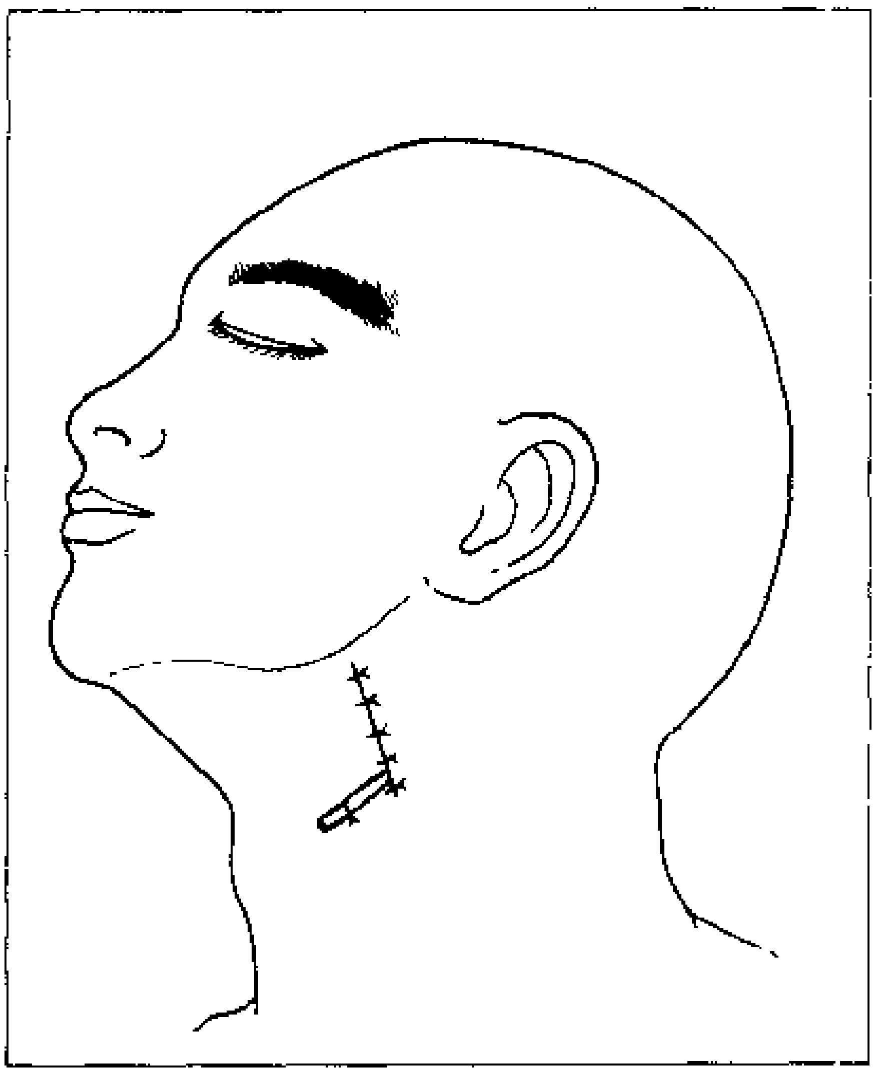


图 4

【术中注意要点】

(1)皮肤切口切勿过小,以免显露不佳,易误伤重要神经、血管。

(2)剥离颈动脉分叉及颈动脉窦时,务必先用麻药封闭,以防止因刺激该窦神经,反射性引起心律紊乱、血压下降。

(3)结扎颈外动脉前,必须确认是该动脉,如误扎了颈内动脉,将遭致该侧大脑缺血,可导致脑软化,对侧肢体瘫痪、失语,甚至生命危险。鉴别颈内外动脉的主要方法是:前者无分支,后者则有多个分支;找到甲状腺上动脉与舌动脉后,在其间穿一粗线,提起试扎,同时触摸同侧颞浅动脉,如其搏动消失,即证实是颈外动脉。

(4)在分离二腹肌后腹深面时,注意勿伤及舌下神经。

【术后处理】

(1)适当限制颈部活动。

(2)术后 24～48h 去除引流条。

(3)术后 5～7d 拆线。

【主要并发症】

(1)创口感染。应及时引流,控制炎症,以防血管受损。

(2)舌下神经损伤。伸舌偏向术侧。

(3)心律减慢、血压下降。可因术中刺激颈动脉窦或术后血肿压迫该窦所致。

(4)伤口内大出血。多发生于结扎切断颈外动脉者,因结扎不可靠,或感染后造成结扎线脱落所致。

(刘宝林)

参考文献

1 陈 华,陈日亭 主编. 颌面颈部创伤学. 北京:人民军医出版社. 1984:119-139.

2 褚大元,等. 颌骨骨折固定器材的研制. 华西口腔医学杂志 1988;6(4):252-253.

3 丁鸿才,周树夏 主编. 口腔颌面损伤治疗学. 北京:人民卫生出版社. 1988:90-178.

4 李德伦,梁河清 主编. 颌面颈手术失误与并发症的防治. 西安:陕西科学技术出版社. 1992:14-21.

5 张锡泽,邱蔚六 主编. 口腔颌面外科学. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社. 1987:156-207.

6 周训银,等. 火器伤下颌骨缺损的早期植骨. 中华创伤杂志 1990;6(4):236-237.

7 周树夏. 颜面中 1/3 部位陈旧性骨折的治疗. 普通外科临床杂志 1989;4(4):241-243.

8 Chu Dayuan, et al. An acrylic head appliance for

craniomaxillary fixation. J Oral Maxillofac Surg 1989;47(4):649-650.

9 Dingman RO. et al. in Converse JM. Reconstructive Plastic Surgery. Vol 2. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders Co. 1977:599-748.

10 Kroon FHN, et al. The use of miniplates in mandibular fractures. J Craniomaxillofac Surg 1991;19(5):199-204.

11 Vetter JD. et al. Facial fractures occurring in a medium sized metropolitan area:Recent trends. J Oral Maxillofac Surg 1991;20(4):214-216.

12 Hilger PA. in Foster CA and Sherman JEeds. Surgery of Facial Bone Fractures. New York: Churchill Livingstone. 1987:195-212.

4 口腔颌面部肿瘤手术

Operations of Tumors in Oral and Maxillofacial Region

口腔颌面部肿瘤手术包括口腔颌面部各类囊肿手术，各类良性肿瘤手术以及各类恶性肿瘤手术。

4.1 口腔颌面部囊肿手术

Operations of Cysts in Oral and Maxillofacial Region

4.1.1 软组织囊肿手术

Operations of Cysts of the Soft Tissue

4.1.1.1 面部皮脂腺囊肿摘除术

Excision of Sebaceous Cyst in Face

【适应证】

皮脂腺囊肿好发于颜面部皮肤，容易继发感染，亦可发生恶性变。

【禁忌证】

皮脂腺囊肿合并感染时，不宜手术。应待炎症消除后再施行手术摘除。

【术前准备】

按常规准备皮肤。

【麻醉和体位】

一般采用局部浸润麻醉。手术体位以平卧、头偏一侧为宜。

【手术步骤】

(1)切口：沿囊肿表面皮肤的皮纹方向作切口(图 1)。

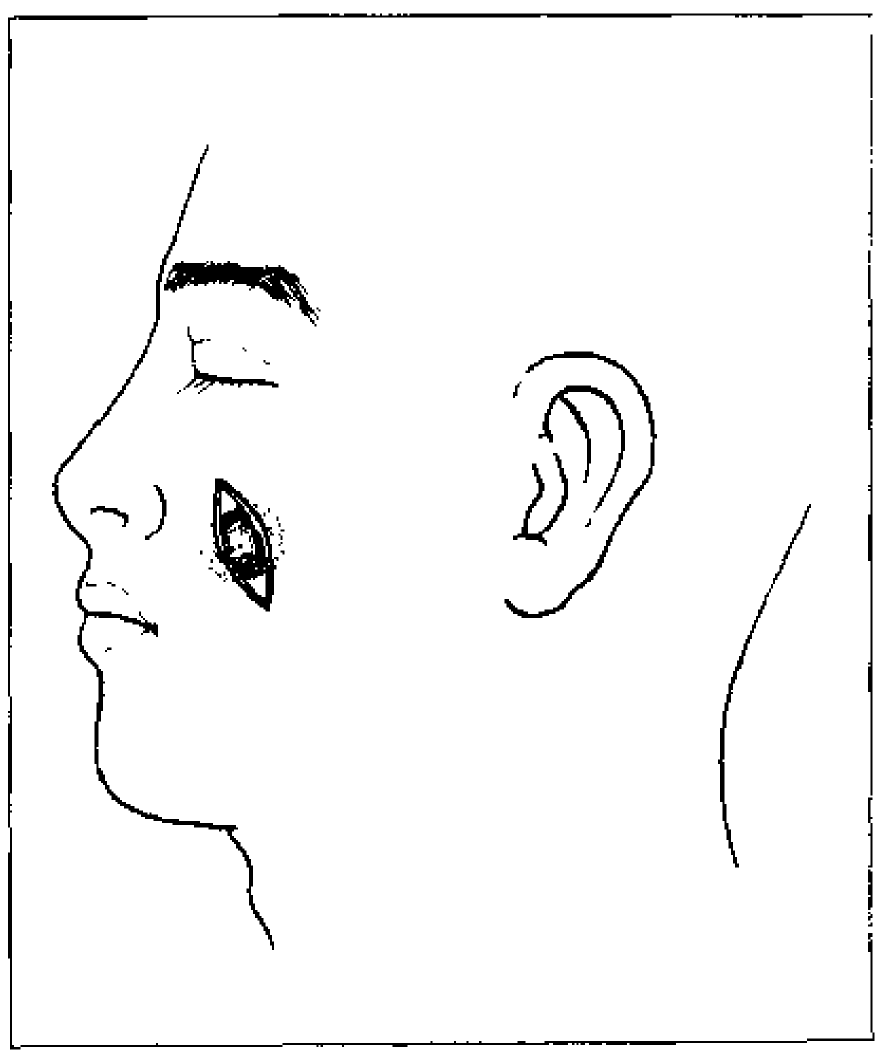


图 1

（2）剥离：切开皮肤、皮下组织并显露囊肿，继而用小剪刀或小圆刀沿囊肿壁四周作锐性剥离，直至将囊肿及其表面粘连的皮肤一并摘除（图2）。

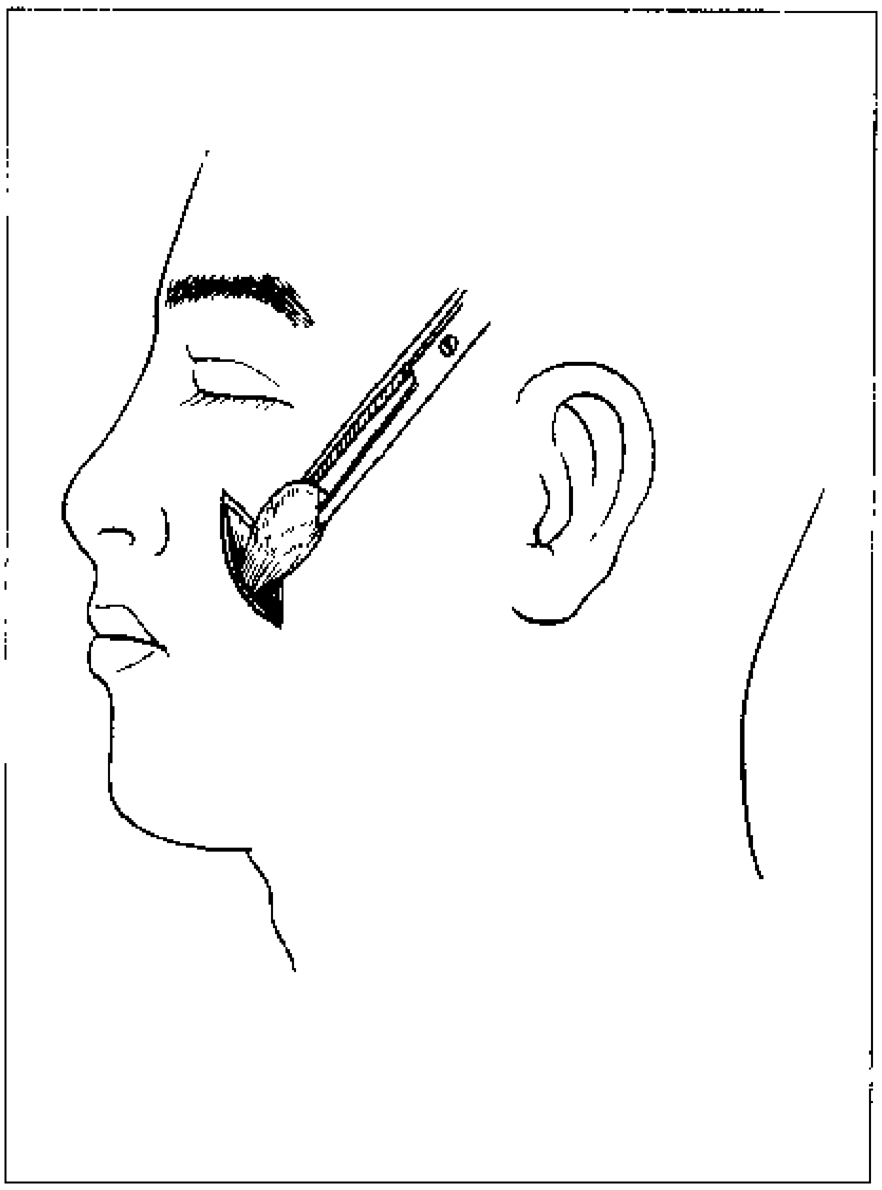


图 2

（3）缝合：冲洗创面后分层缝合。

【术中注意要点】

手术时应将囊肿完整摘除，否则容易复发。因此，当囊壁很薄时应从周围组织中剥离。术中若囊壁破裂，则宜用小剪刀将囊壁连同相邻的正常组织一并切除。

【术后处理】

术后6～7d拆除缝线。

【主要并发症】

主要并发症为术后囊肿复发。术后复发的原因为作皮肤切口时切破囊壁或分离囊肿时囊壁破裂、囊壁残留导致术后复发；也可因囊肿表面中心部位皮肤和皮脂腺未予切除，导致术后复发。采取相应对策即可预防囊肿术后复发。

4.1.1.2 下唇粘液腺囊肿摘除术

Excision of Mucocele of Lower Lip

【适应证】

粘液腺囊肿是唾液腺最多见的囊肿。一经诊断，应予手术摘除。

【麻醉和体位】

以牙科椅上半卧位为宜。采用局部浸润麻醉。

【手术步骤】

（1）切口：沿红唇的自然皱纹，在囊肿表面作纵向梭形切口（图1）。

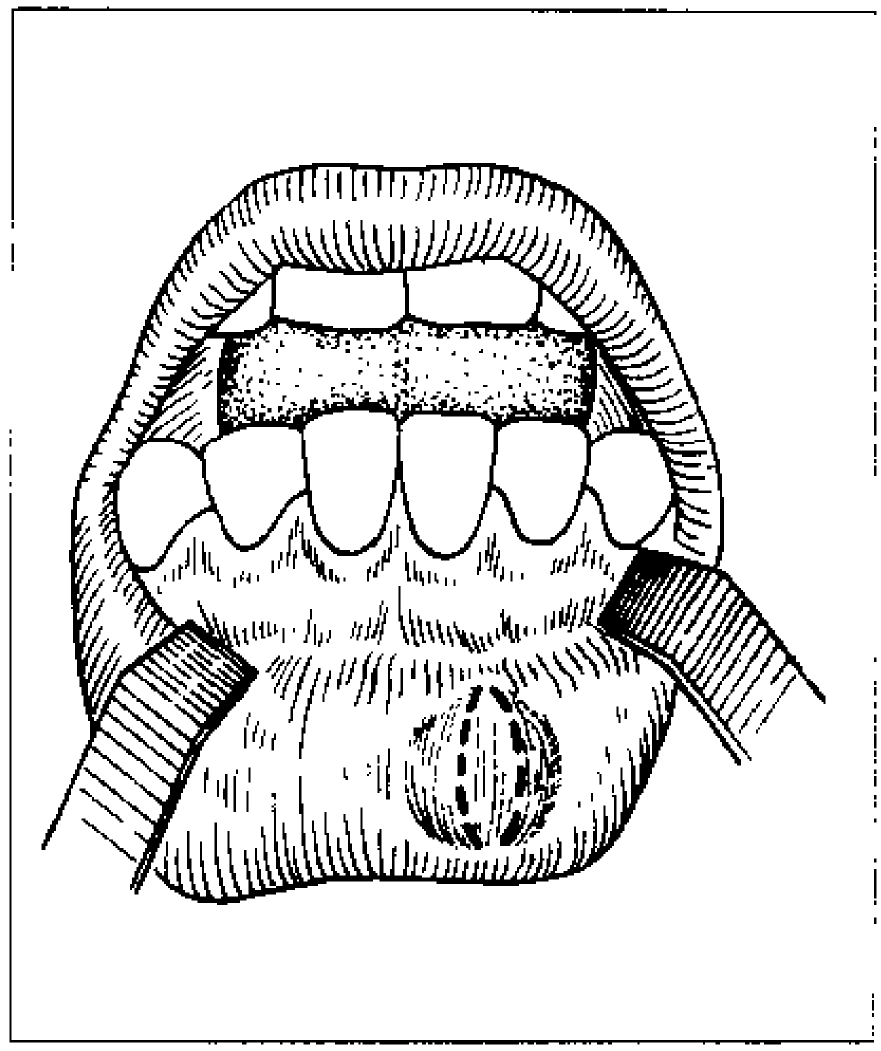


图 1

（2）剥离：按切口设计，切开囊肿两侧的粘膜直达粘膜下层，继而改用小弯剪刀沿囊肿周围作锐性剥离，直至完整摘除囊肿及其粘连的粘膜。

（3）缝合：粘膜创口作间断缝合即可。

【术中注意要点】

术中应将与囊肿粘连的粘膜以及暴露于手术野中的粘液腺一并切除，以免术后复发。

【术后处理】

术后 6d 拆线。

【主要并发症】

主要并发症为术后囊肿复发。术后复发的原因及预防措施如 4.1.1.1。

4.1.1.3 舌下腺及囊肿摘除术
Excision of Sublingual Gland and Ranula

【适应证】

舌下腺囊肿是涎腺中较常见的囊肿。囊肿长大时可影响口腔器官功能。故应手术切除。

【禁忌证】

幼儿及年老体弱病人不宜采用本法。

【麻醉和体位】

成人可采用舌神经阻滞麻醉，小儿则需在全麻下手术。手术体位以半卧位为宜，但亦可取仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口：在舌下皱襞的外侧，沿导管走行方向，前自下颌尖牙相对部位，后至第一磨牙远中相对部位，作一弧形切口(图 1)。

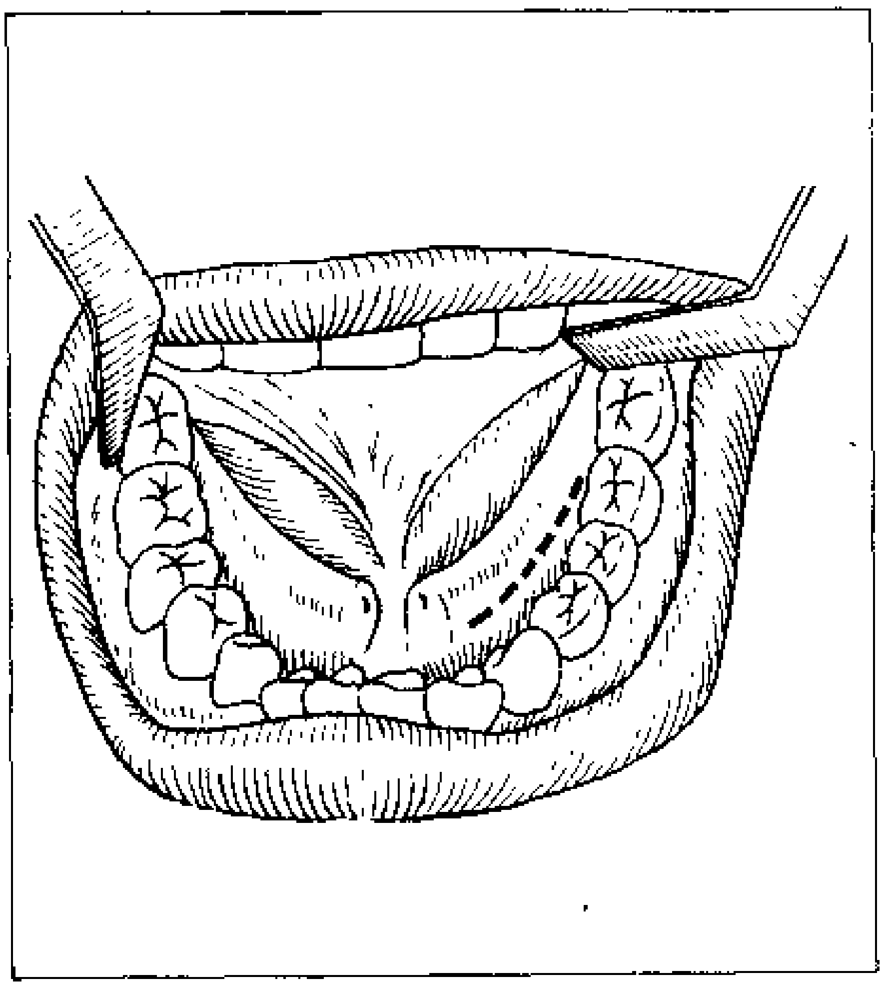


图 1

(2)显露舌下腺：沿弧形切口切开口底粘膜。接着用弯止血钳插入切口，在粘膜创缘与舌下腺(和囊肿)之间行钝性分离，以显露舌下腺和囊肿。

(3)分离：舌下腺显露后，先分离舌下腺和囊肿之外侧部和前部，即从下颌骨内侧分离舌下腺，逐渐游离舌下腺的外侧部与底部(图 2a)。接着在其内侧部和后部仔细分离。因舌下腺内侧与颏舌肌之间有颌下腺导管、舌神经以及舌深动静脉等重要结构(图 2b)，

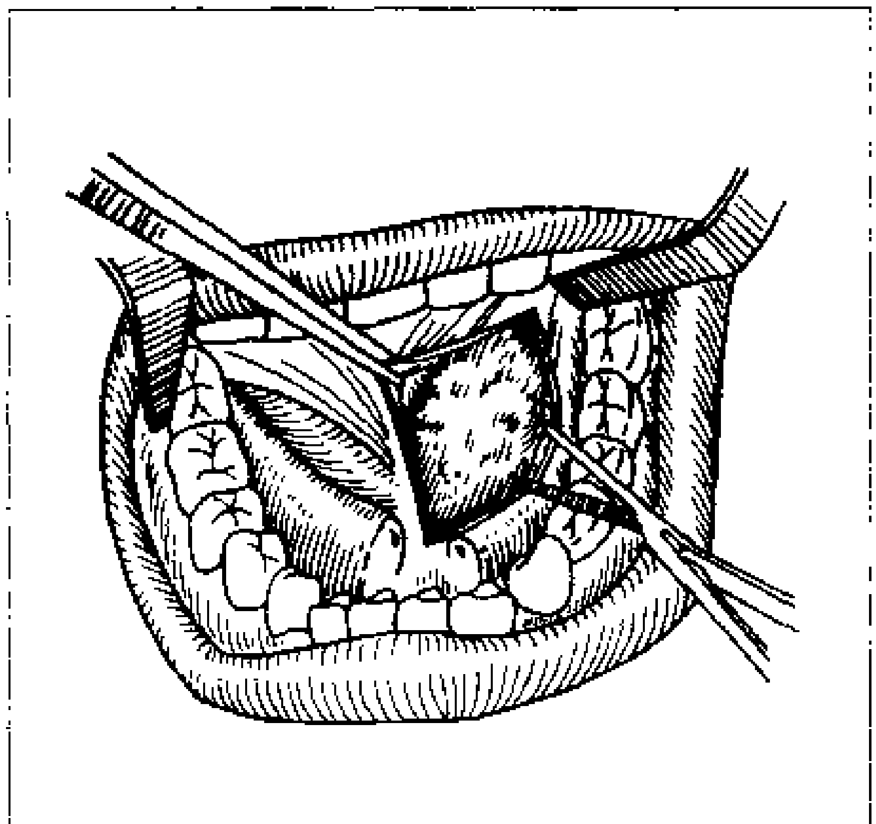


图 2a

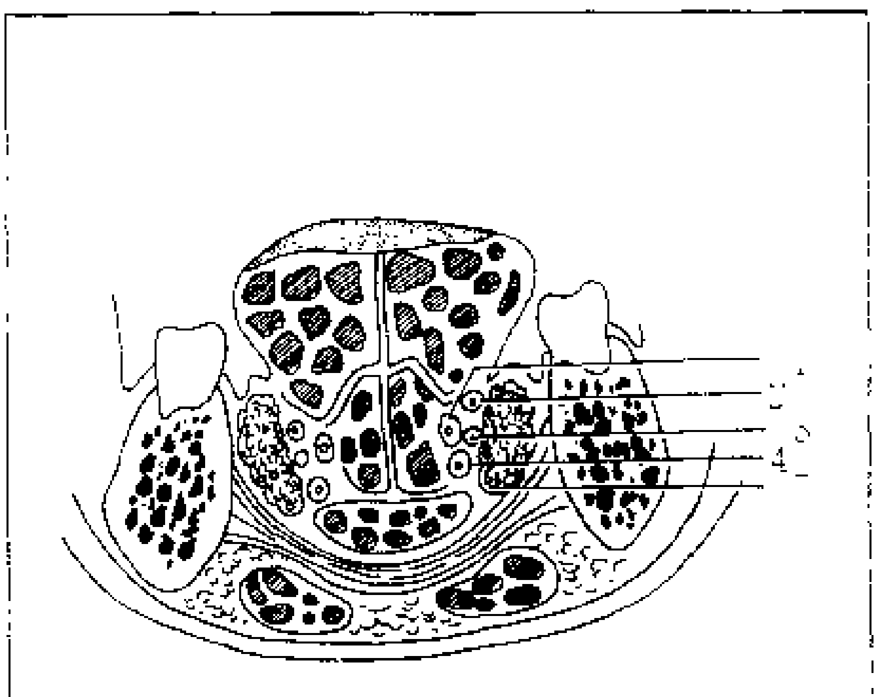


图 2b

1 舌深静脉；2—颌下腺导管；3—舌神经；4—舌深动脉；5—舌下腺

故术中需光线充足，手术野清楚，在明视下细

心找出颌下腺导管，剪断舌下腺前份的小分泌管，用骨膜剥离器保护好颌下腺导管等上述重要结构，用组织钳夹住舌下腺前端并将其提起，用弯血管钳沿舌下腺内侧面分离，直达下颌舌骨肌后缘（图 2c）。

（4）摘除：此时舌下腺已基本游离，最后在颌下腺深份的后端将舌下腺全部分离，完整摘除舌下腺和囊肿（图 2c）。

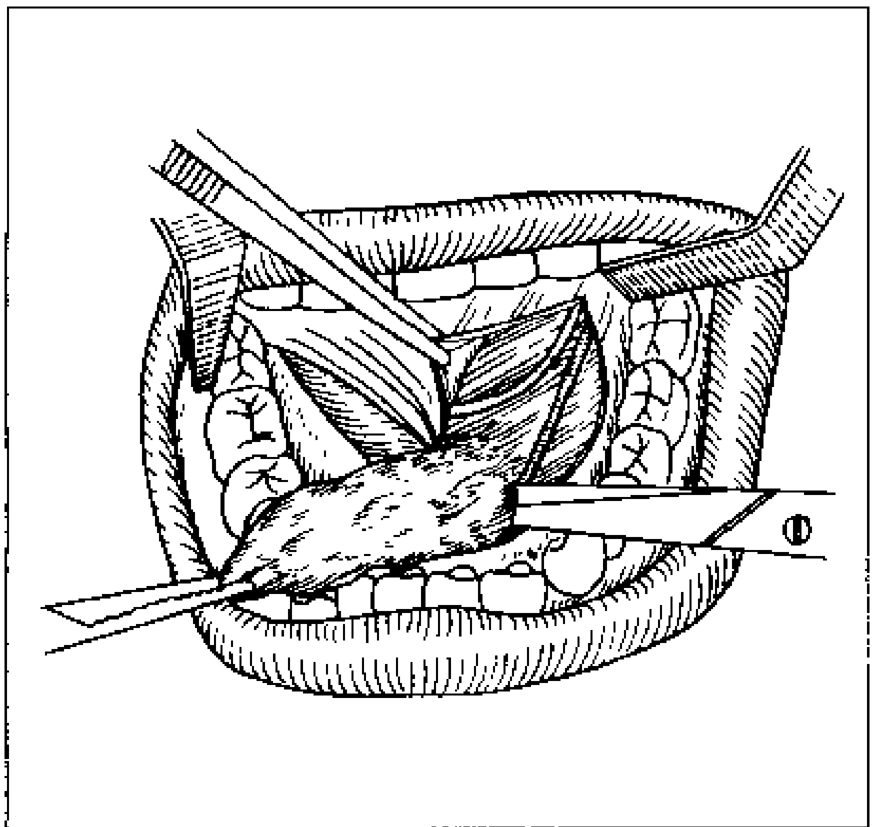


图 2c

（5）缝合：以等渗盐水冲洗创口，仔细结扎出血点。最后，由后向前缝合口底粘膜切口，并放置橡皮片引流（图 3）。

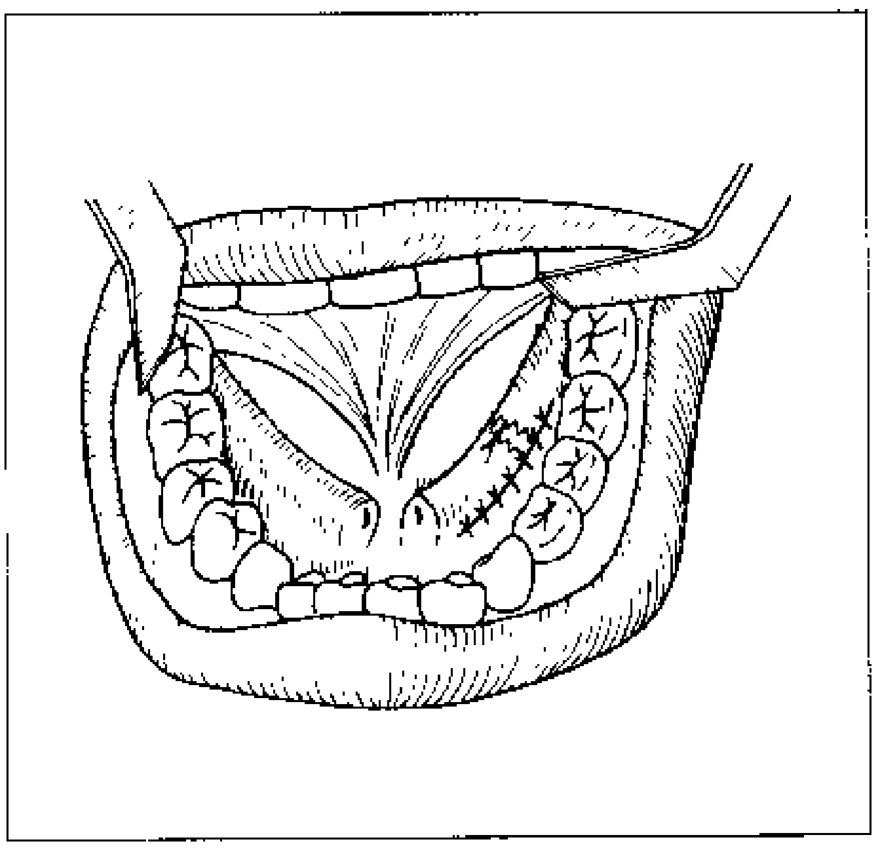


图 3

【术中注意要点】

口底粘膜的切口应在舌下皱襞与下颌骨内侧间的中线上，以利缝合创口，并可避免损伤颌下腺导管。在分离舌下腺内侧和后部时，应保护好颌下腺导管等重要结构。术中囊壁破裂时，可吸出囊液，再摘除舌下腺，囊壁尽量去除。此外，对于已波及颌下区的舌下囊肿，也可采用本法，不必从颌下区进路切除囊肿。术末应仔细检查创口，结扎出血点，以免口底血肿形成，导致上呼吸道通气障碍。避免舌下腺囊肿术后复发的关键是摘除患侧舌下腺，因此，术中需将患侧舌下腺完整摘除。

【术后处理】

术后 24～48h 抽除引流条，术后 6～7d 拆除缝线。术后常规应用抗生素预防感染。

【主要并发症】

主要并发症有血管损伤、颌下腺导管损伤、舌神经损伤和术后出血。因此，术者必须熟悉手术区的应用解剖，并应强调，术中光线充足，手术野清晰，同时在妥善保护好颌下腺导管、舌神经和舌深动静脉的前提下，细心分离舌下腺的内侧和后部。其次，术中应注意减少创伤，彻底止血。最后，缝合创口粘膜时要避免将颌下腺导管缝扎在一起而导致导管阻塞。

4.1.1.4 口底皮样囊肿摘除术

Excision of Dermoid Cyst of Mouth Floor

【适应证】

口底皮样囊肿长大时，可影响说话、进食和呼吸的功能，亦可造成牙颌畸形，故应手术摘除之。

【麻醉和体位】

一般采用局部浸润麻醉，幼儿、儿童可选用基础麻醉或全麻。手术体位以平卧、垫肩、头后仰为宜。

【手术步骤】

（1）切口：在颏下距下颌骨下缘 2cm 处

作一与其平行的皮肤切口，长约4～5cm(图1)。

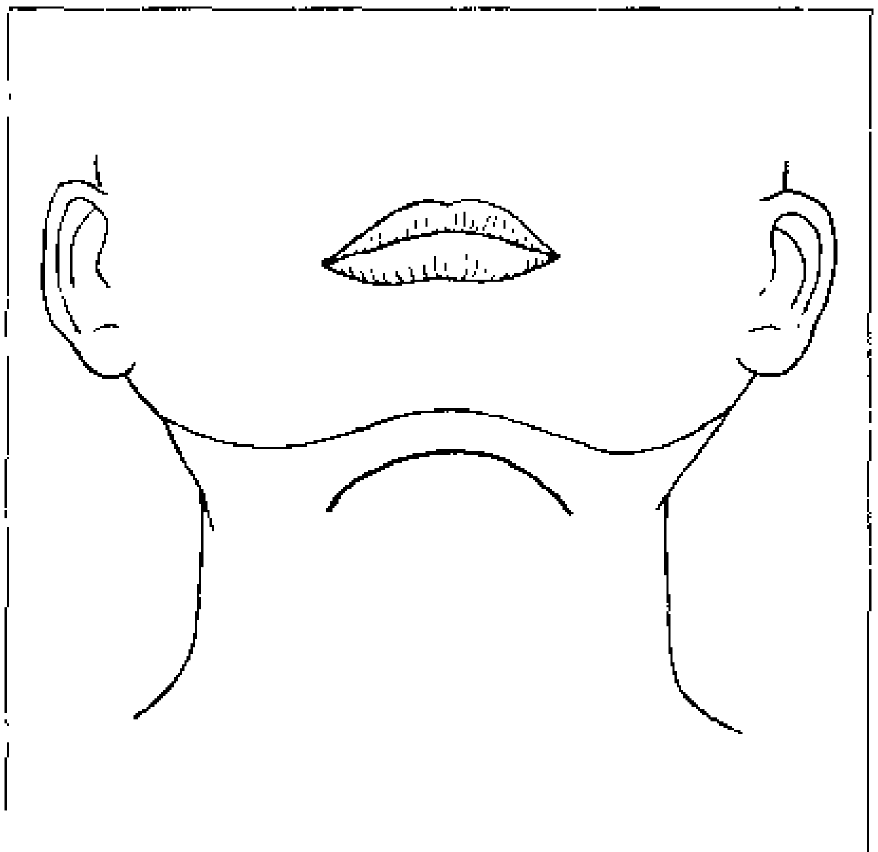


图 1

(2)显露囊肿：按切口设计切开皮肤、皮下组织和颈阔肌，将皮瓣上下牵开，上界分离至下颌骨下缘，下界至舌骨水平，继而将两侧二腹肌前腹向左右拉开，即可显露囊肿(图2)。

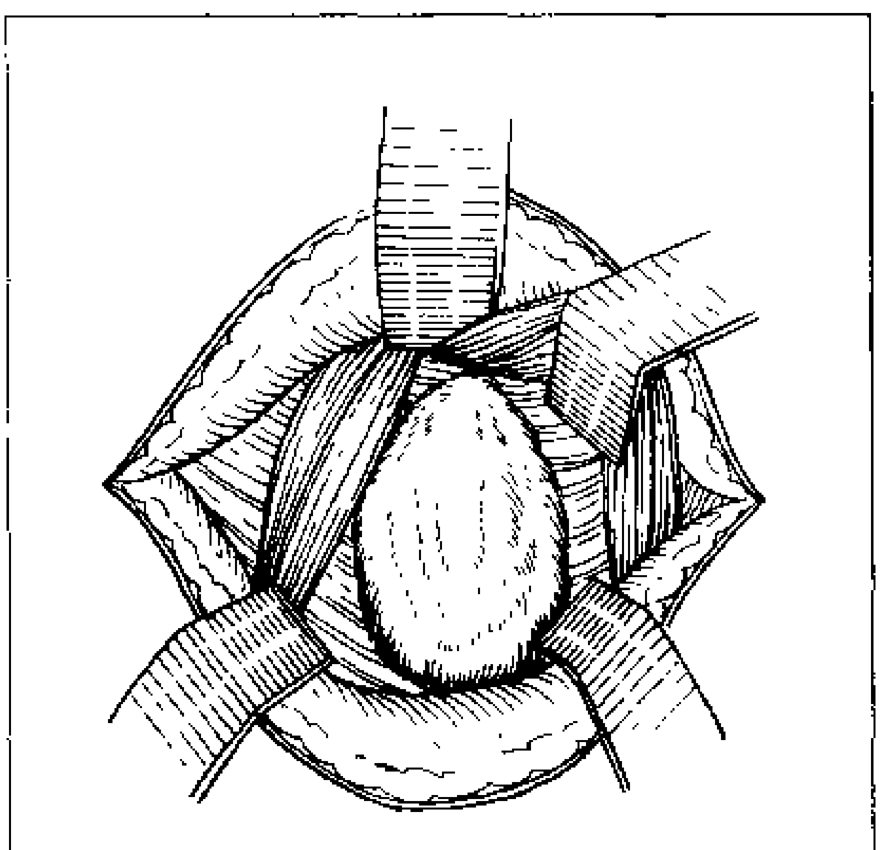


图 2

(3)剥离囊肿：由于囊壁厚，沿囊壁作钝性分离，可顺利剥离囊肿。但囊肿可通过下颌舌骨肌伸向口底或位于下颌舌骨肌与颏舌肌之间，此时需将下颌舌骨肌从中线切开并向两侧牵拉，显露口底深部囊肿后继续沿囊壁作钝性分离(图3)。

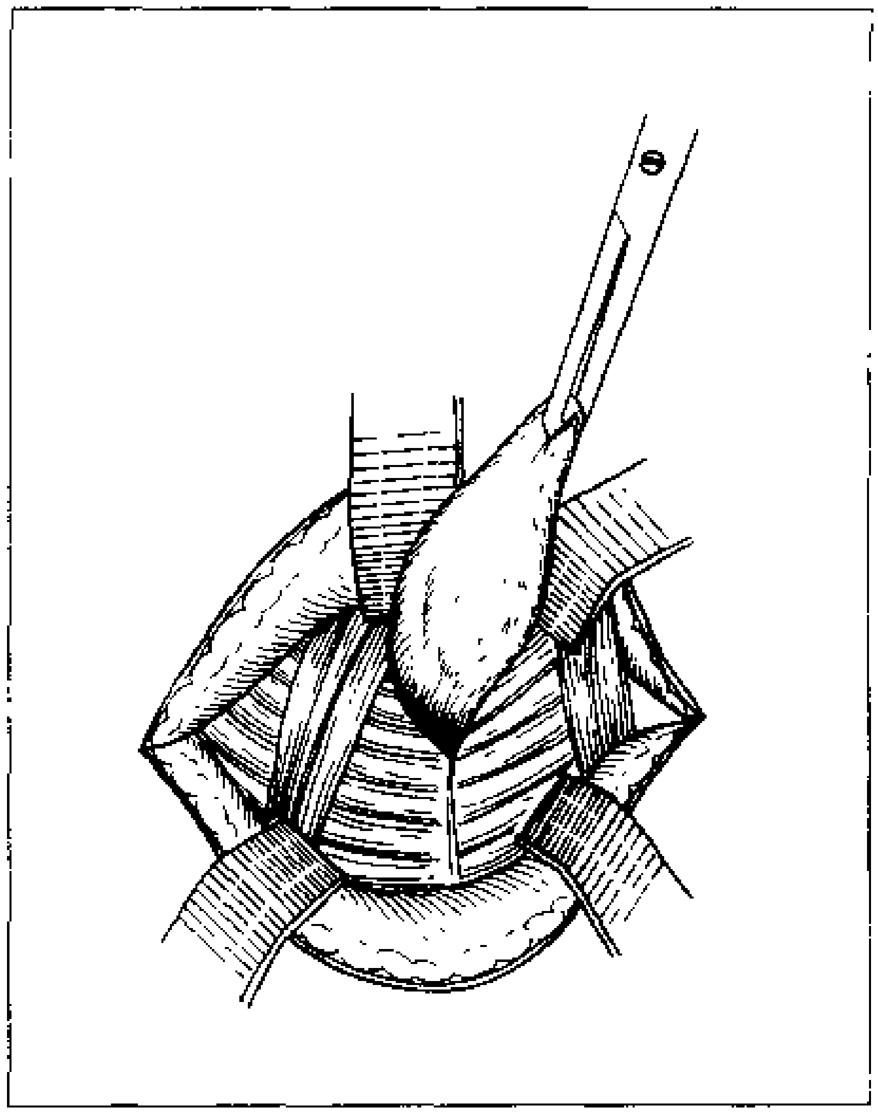


图 3

(4)摘除囊肿：将囊肿向外牵拉，在囊壁与颏舌骨肌之间作钝性分离直至将囊肿完全剥离摘除(图3)。

(5)缝合：冲洗伤口、彻底止血后，缝合肌层，消灭死腔，放置橡皮条或半管引流，分层缝合伤口。颈部适当加压包扎。

【术中注意要点】

皮样囊肿常与下颌骨颏棘粘连，应细心剥离。为更好地显露下颌舌骨肌上方之囊肿，便于手术操作，可用手指从口内将囊肿推向颏下部。在剥离下颌舌骨肌上方囊肿时，应小心从事，避免损伤舌下腺、颌下腺导管，舌神经以及舌深动静脉等重要解剖结构。

此外，若囊肿位于下颌舌骨肌上方时，可采用口内手术进路，即在口底粘膜上作一与牙弓平行的弧形切口，切开口底粘膜，即可显露囊肿。但在作切口和剥离囊肿时，均需注意

防止损伤颌下腺导管等口底重要解剖结构。

【术后处理】

术后应严密观察，注意口底有无肿胀，如果术后肿胀发展很快，应及时手术探查止血，以防血肿压迫导致上呼吸道梗阻。

术后24～48h抽出引流条。术后6～7d拆线。术后酌情选用抗生素预防感染。

【主要并发症】

术中并发症主要有舌下腺损伤、颌下腺导管损伤、舌神经损伤以及舌深动静脉损伤等。但因囊壁较厚，只要沿囊壁表面作钝性分离，就可避免损伤上述重要解剖结构。

术后并发症主要有口底出血与水肿，并可因血肿压迫导致上呼吸道梗阻。因此，术中应注意减少创伤，术末应彻底止血，同时应安置引流条，术后应严密观察，若口底肿胀发展很快，要及时探查止血，以防窒息。

4.1.1.5 鳃裂囊肿摘除术

Excision of Branchial Cleft Cyst

【适应证】

鳃裂囊肿常见的部位为胸锁乳突肌的上1/3的前缘处。为良性病损，但可发生恶性变，也可合并感染，故应手术摘除。合并感染者，更应在急性炎症控制后，及早施行手术。

【术前准备】

术前应行B型超声波检查以及囊肿穿刺检查等，以明确诊断和了解囊肿与颈动脉关系。

【麻醉和体位】

一般可在局部浸润麻醉下施行手术，囊肿位置深在者，可考虑采用全麻。手术体位以仰卧、头偏向健侧为宜，肩部还需垫高。

【手术步骤】

(1)切口：沿胸锁乳突肌前缘作纵形切口，切口长度与囊肿大小相当或稍长，也可在下颌角下方、囊肿的表面作横行的弧形切口(图1)。

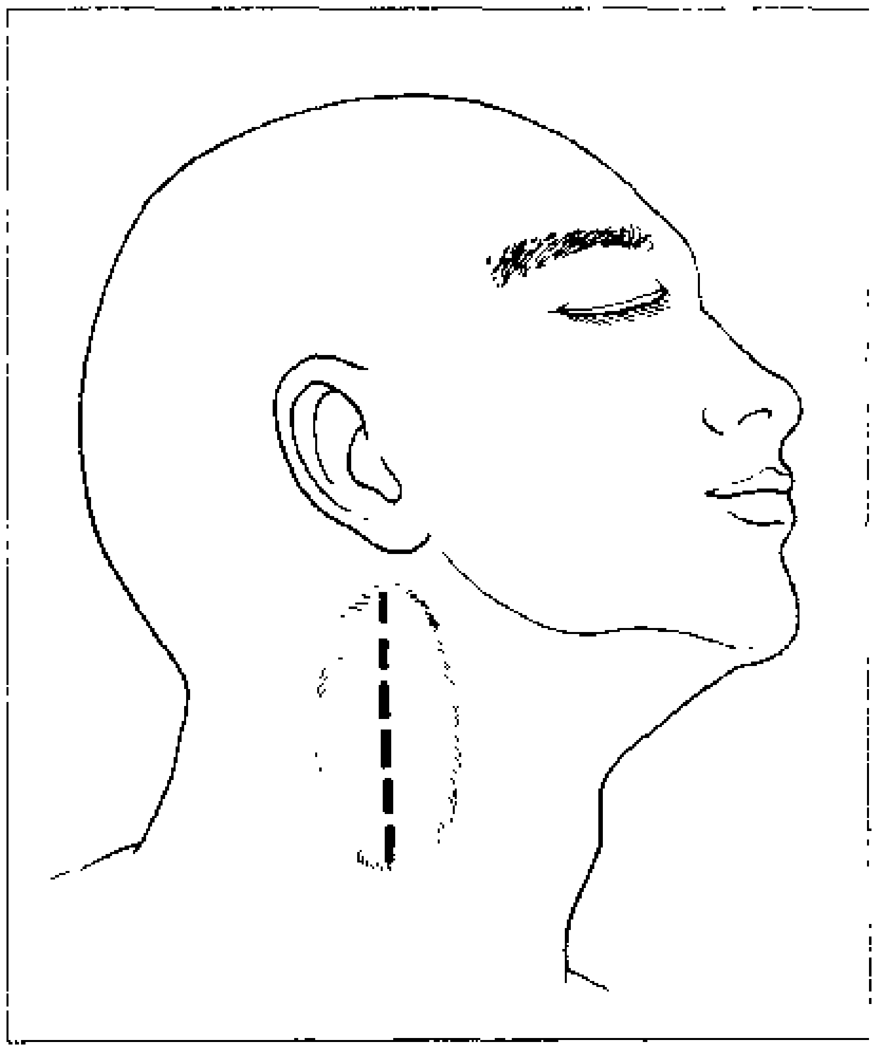


图 1

(2)显露囊肿：按切口设计切开皮肤、皮下组织和颈阔肌，结扎切断颈外静脉，分离位于囊肿浅面的胸锁乳突肌，并将其向后牵开，即可显露囊肿(图2)。

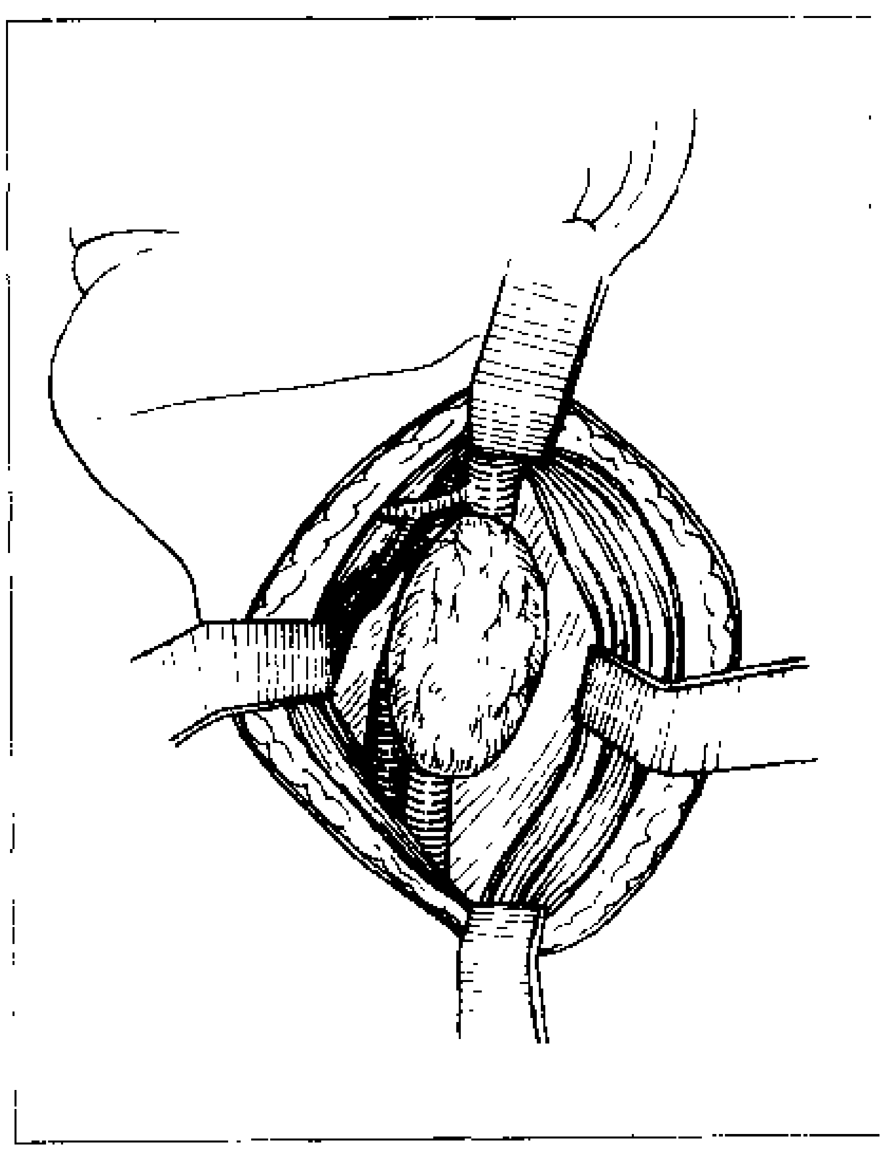


图 2

(3)摘除囊肿：先从囊肿下方开始，逐步分离显露囊肿深面的颈内静脉和颈动脉，然后沿囊壁逐渐向上分离。因囊壁常与颈内静脉粘连，故宜施行钝性分离，且应小心仔细，避免损伤颈内静脉、颈总动脉、颈内外动脉和迷走神经。在分离囊肿与胸锁乳突肌上部后方深面时，还需避免损伤副神经。囊肿前壁与面总静脉有时有粘连，故分离前壁时也应小心谨慎，必要时也可结扎切断面总静脉。分离至二腹肌深面时，需将囊肿与肌腹分开，并需注意避免损伤舌下神经。如此继续分离，即可完整摘除囊肿(图 3)。但是，如果囊肿通过颈内外动脉之间突向咽侧壁，则需分离至咽侧壁时完整摘除。如发现囊肿有管道与咽部相连，则需切除管道，咽部粘膜上作荷包缝合。

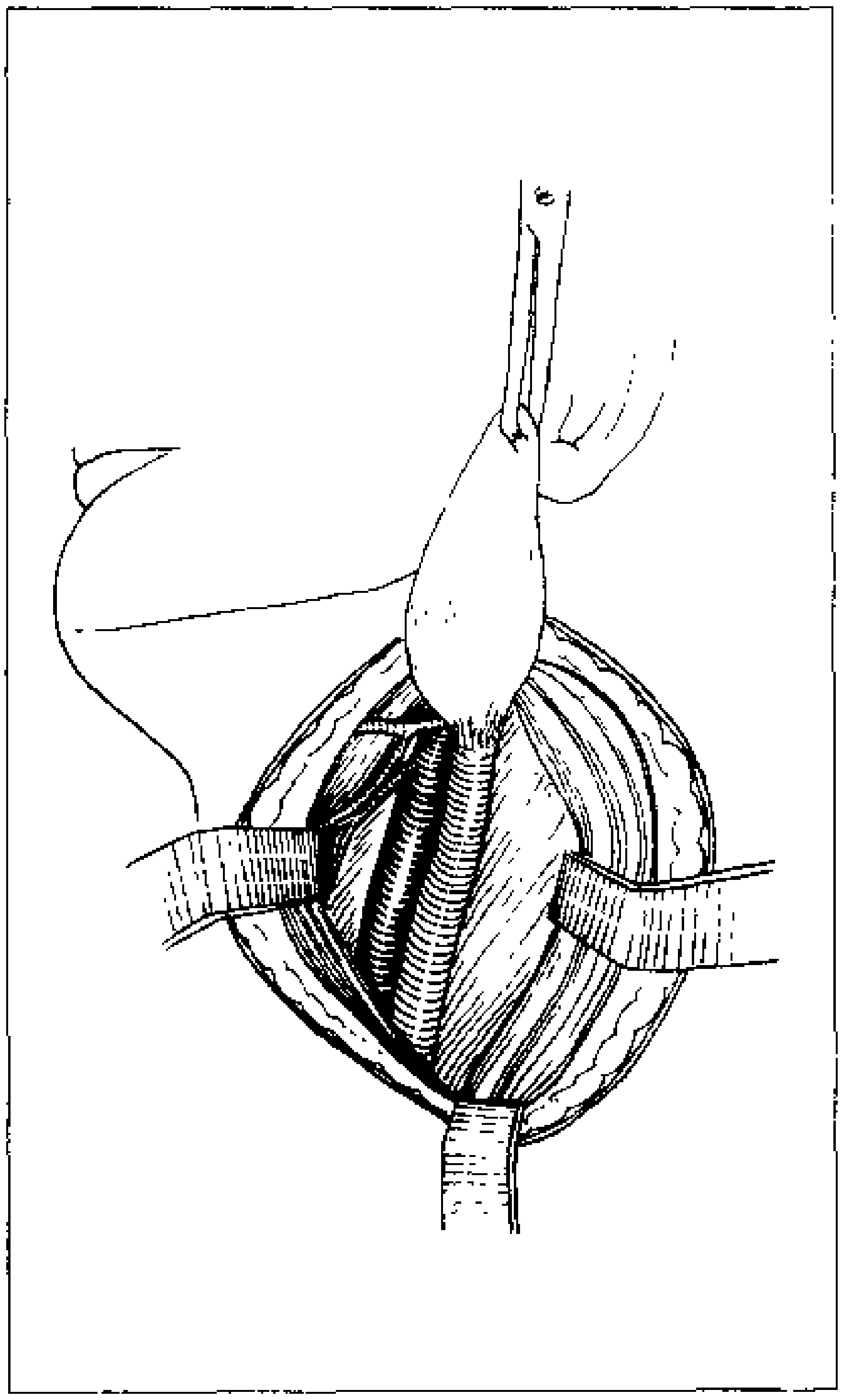


图 3

(4)缝合：冲洗创腔，彻底止血后分层缝合，并放置引流条。

【术中注意要点】

颈部解剖结构复杂，有颈动脉、颈内静脉、迷走神经、舌下神经和副神经等重要神经血管，术中应避免损伤这些重要解剖结构。预防措施如前所述，在这应强调的是，显露颈内静脉后紧贴囊壁进行钝性分离是关键的关键。此外，分离囊肿至二腹肌深面时，如囊肿较大，可抽出部分囊液，以便于分离。

【术后处理】

术后 24～48h 取出橡皮引流条。术后 7d 拆线。术后常规应用抗生素预防感染。

【主要并发症】

主要并发症有颈部重要神经血管损伤和术后出血。原因和预防措施如前所述。

4.1.1.5.1 鳃裂瘘切除术

Excision of Branchial Cleft Fistula

【适应证】

鳃裂瘘常合并感染，炎症反复发作，故应在急性炎症控制后及早手术切除。但是，如果瘘道细小，无分泌物或分泌物甚少，以及 2 岁以下幼儿，应暂缓手术。

【术前准备】

术前应进行瘘道碘油造影，以了解瘘道的方向、深度与走行途径。也应做好输血准备。

【麻醉和体位】

仰卧、头偏健侧、肩部垫高。本手术较复杂，特别是瘘道通达咽腔者，应采用全麻。

【手术步骤】

(1)切口：瘘口在颈部下1/3者，可采用两个水平切口，即沿下颈部瘘口周围皮肤作横向的梭形切口，在颈总动脉分叉处另作一个更大的横形切口(图 1)。但瘘口位置高者，作一个横形切口即可。

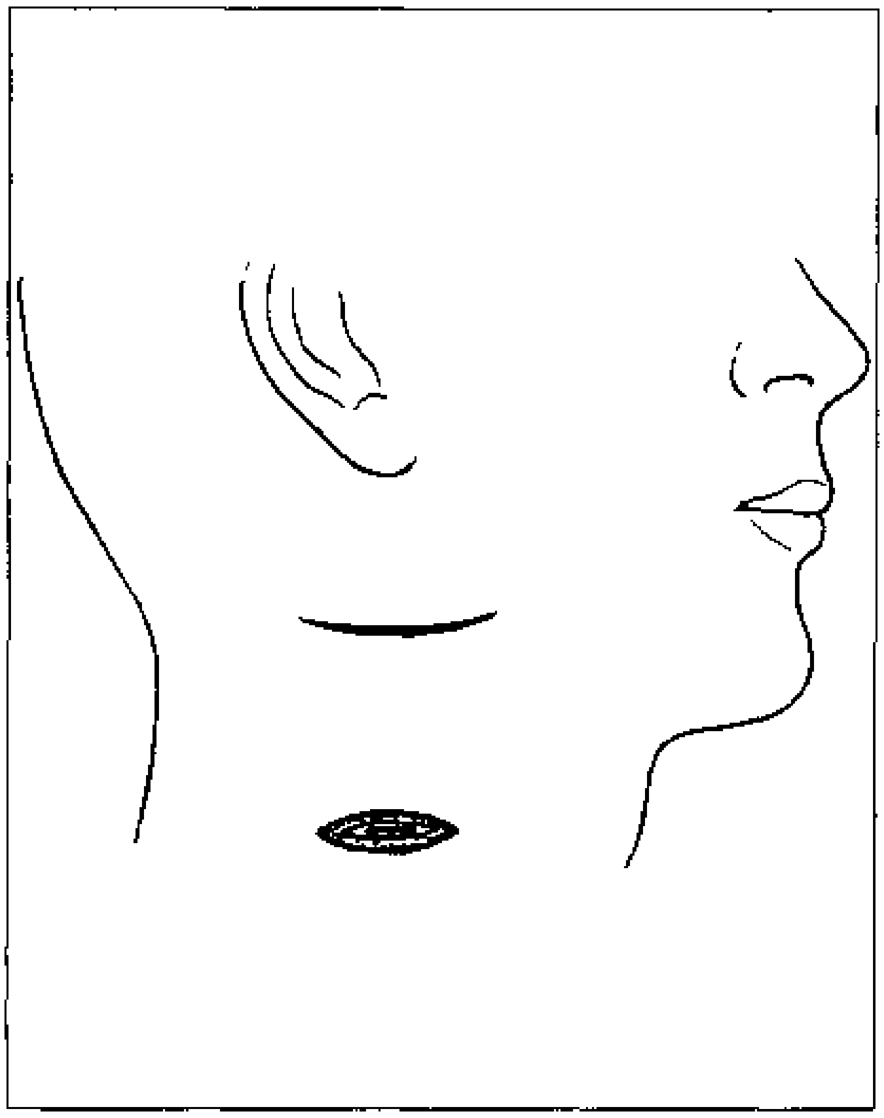


图 1

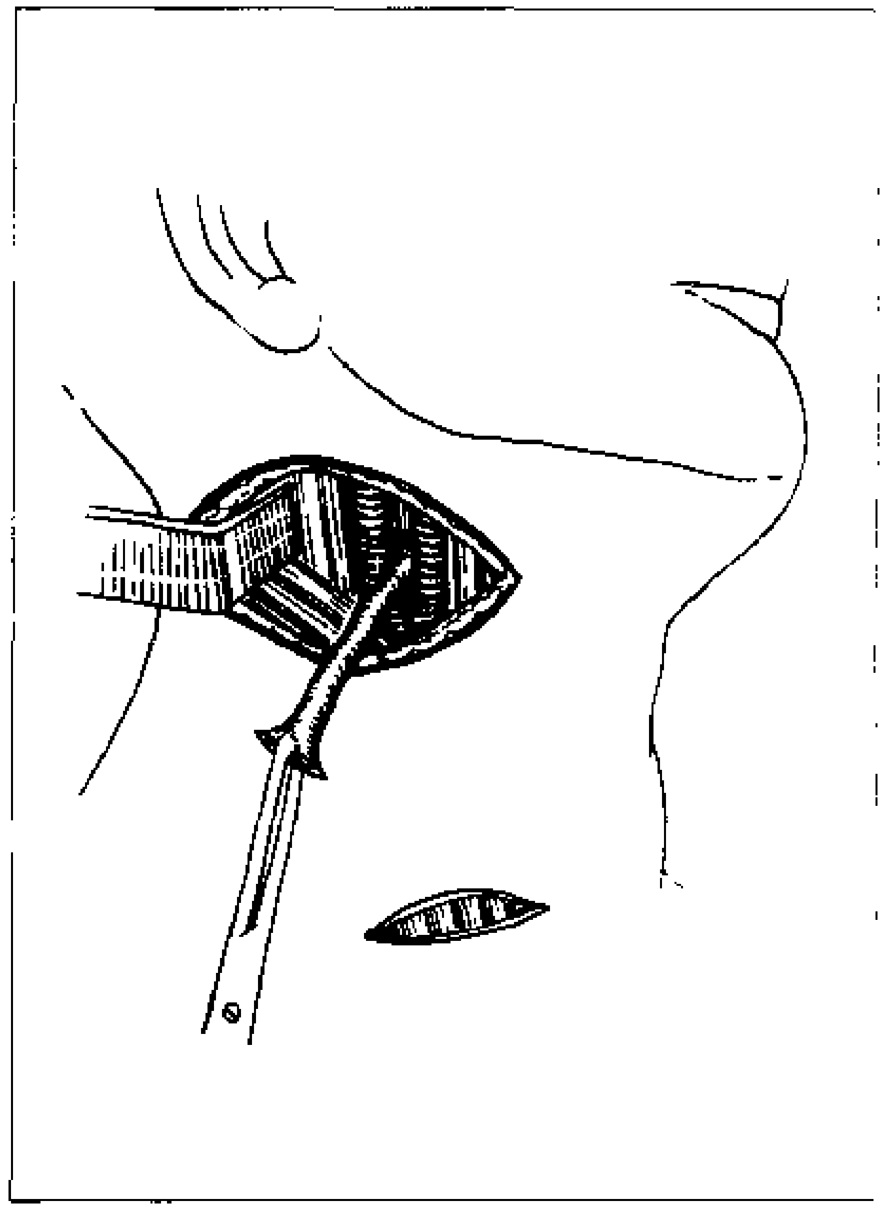


图 2a

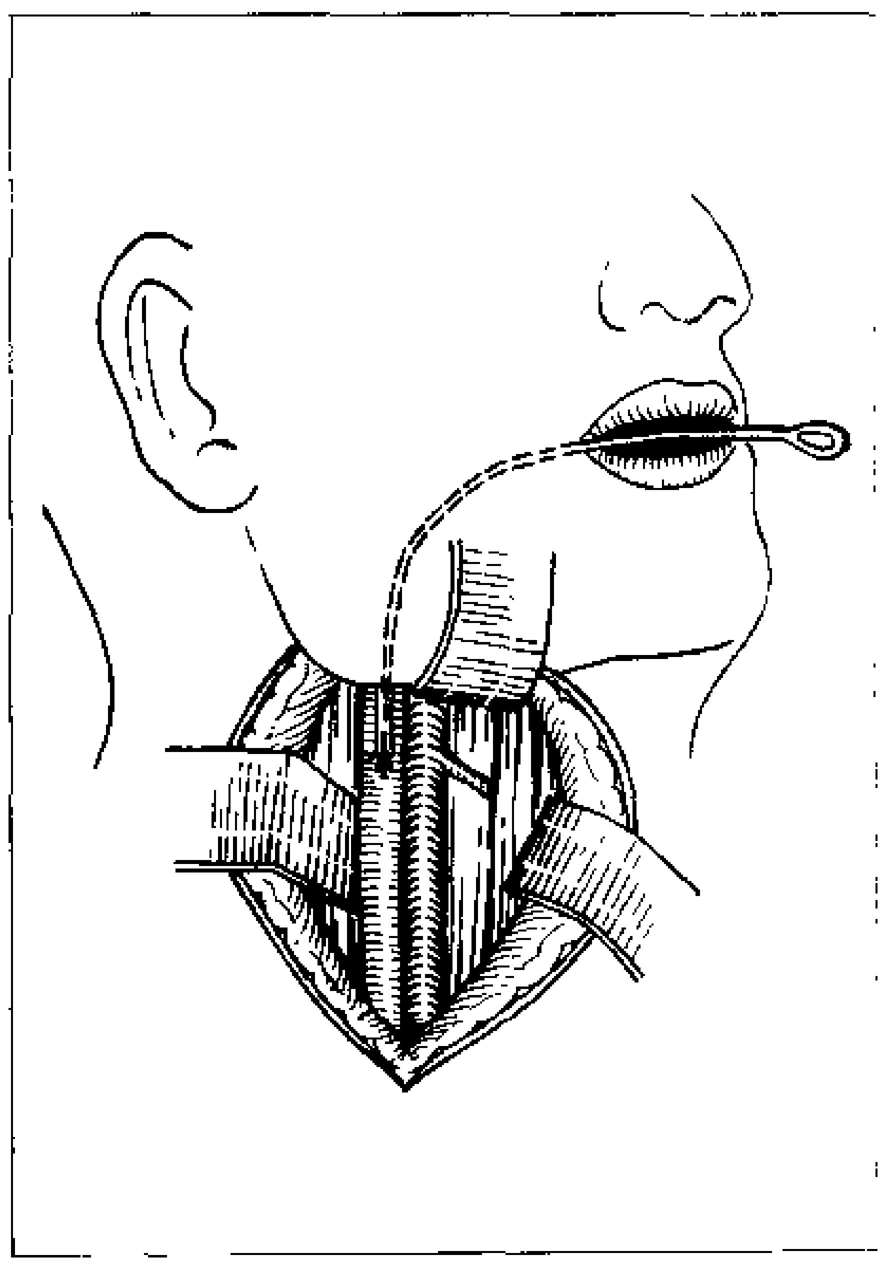


图 2b

(2)剥离瘘管:先从瘘口注入美兰,以便于分离时识别瘘管。沿切口设计切开皮肤、皮下组织和颈阔肌后,用止血钳夹住包含瘘口的梭形皮肤,继而沿瘘管作锐性分离。从下往上逐步分离至颈总动脉分叉处,在此平面作第二个横形切口,并将已分离的瘘管索状组织从此横切口拉出皮肤外面(图 2a)。由于瘘管常从颈内、外动脉之间穿过,再折向咽侧壁,因此,需小心将瘘管与颈内、外动脉分离后,将颈外动脉向前拉开。同时还需将二腹肌后腹和舌下神经向上拉开。然后沿瘘管继续向内分离,直达咽侧壁。此时,令助手用手指将咽侧壁向外推压,使瘘管变浅,有助于分离。如果操作有困难,可用探针自咽侧壁瘘管开口处插入,并将已分离的瘘管下段切除,令探针从瘘管切口穿出。然后将瘘管上段的下端紧紧结扎在探针上(图 2b)。再将探针缓缓自咽部抽出,此时,瘘管也随之从口腔内拉出(图 2c)。继而围绕瘘管内口,在咽侧壁粘膜上作一荷包缝合,然后切除全部瘘管,收紧并结扎荷包缝合线。

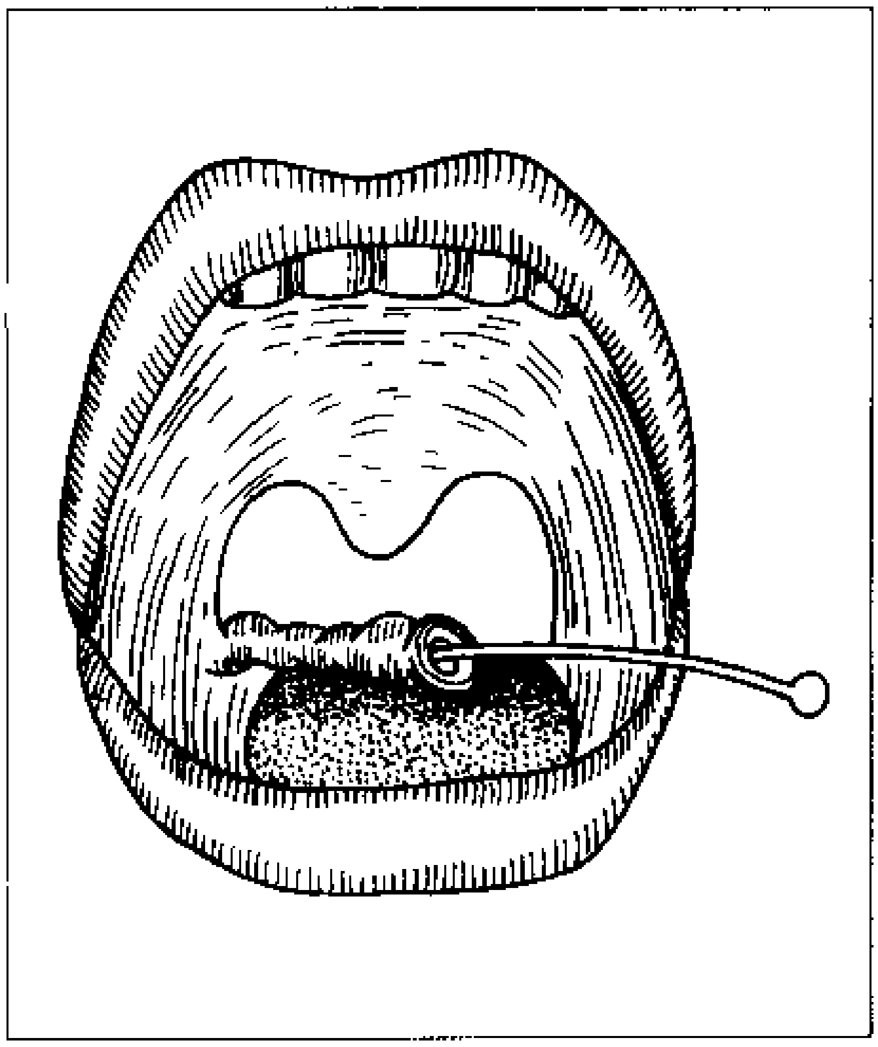


图 2c

(3)缝合:冲洗创腔,彻底止血后,分层缝合创口,并放置橡皮或半管引流条。颈部砂袋加压。

【术中注意要点】

术中需避免损伤颈动脉、颈内静脉、迷走神经、舌下神经和副神经等重要解剖结构,预防措施如上所述。还应指出,沿瘘管分离至颈动脉分叉处时,应以1%普鲁卡因封闭颈动脉窦,以防发生颈动脉窦综合征。

【术后处理】

术后常规应用抗生素预防感染,应用地塞米松以减轻局部水肿并给予雾化吸入。术后24~48h取出引流条,术后7d拆线。

【主要并发症】

主要并发症有颈部重要神经血管损伤和术后出血。原因和预防措施如前所述。还应指出,术后咽侧壁水肿和咽旁血肿可引起呼吸困难,应严密观察,及时处理。

4.1.1.6 甲状舌管囊肿及瘘切除术

Excision of Cyst and Fistula of Thyroglossal Duct

【适应证】

甲状舌管囊肿或瘘一经确诊,如无急性炎症即应手术切除。但幼儿应在2岁以后手术。囊肿感染形成脓肿时,需先切开引流,待炎症消退、瘘管形成时,再施行瘘管切除术。

【术前准备】

必要时需作碘油造影,以了解瘘管的确切深度。

【麻醉和体位】

一般成年病人可采用局部浸润麻醉。儿童宜在全麻下手术。手术体位以平卧位、垫肩、头向后仰为宜。

【手术步骤】

(1)切口:在颈部作一横形切口,切口经过囊肿表面,其两端稍向上弯。如为瘘管,则围绕瘘口作一横形的梭形切口,将瘘口周围粘连的皮肤一并切除。切口长度一般为4~5cm(图1)。若瘘口位置较低,可在舌骨平面作第二个切口。手术开始前,可先将1%美兰注入囊腔或瘘管内,以便于术中识别瘘管。

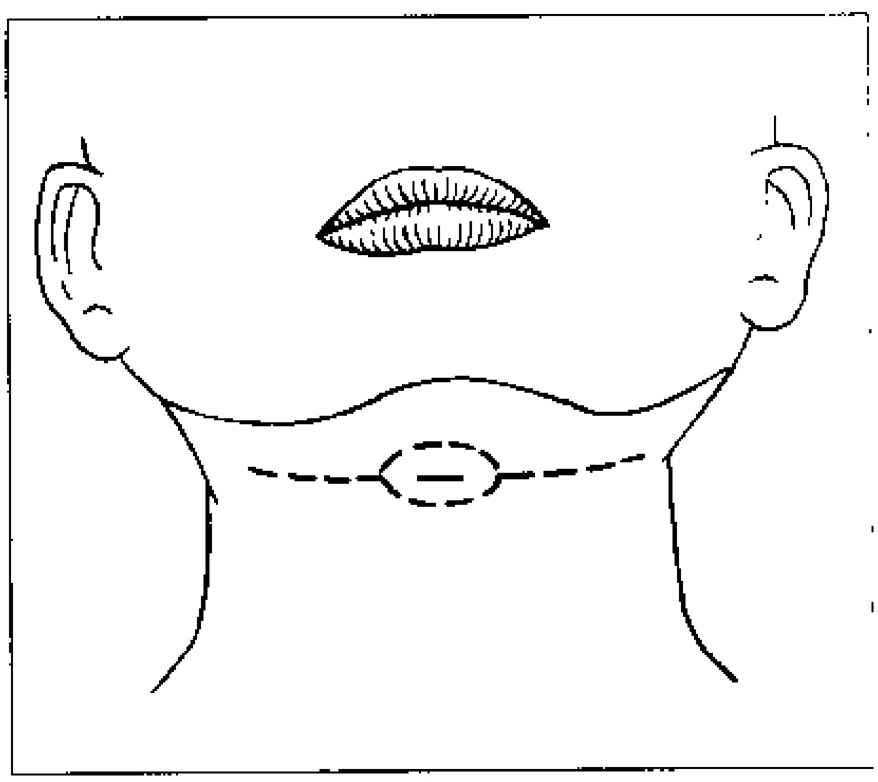


图 1

(2)分离:沿切口设计线,切开皮肤、皮下组织和颈阔肌,即可显露囊肿或瘘管。沿瘘管

或囊肿表面向上分离直达舌骨体，因囊肿或瘘管常与甲状舌骨肌粘连，故应细心分离，避免损伤肌层深面的甲状舌骨膜。又因喉内神经走行于甲状舌骨膜的外侧部分，故分离囊肿外侧部分时应紧贴囊壁小心分离，慎勿损伤喉内神经。

（3）切断舌骨：分离囊肿或瘘管至舌骨体下缘时，在囊肿或瘘管与舌骨体粘连的两侧（舌骨体中部两侧），切开舌骨膜及其肌肉附丽，用骨剪剪断舌骨，此时，囊肿或瘘管与舌骨体中段即可一并游离。截除的舌骨体长约1cm（图 2）。

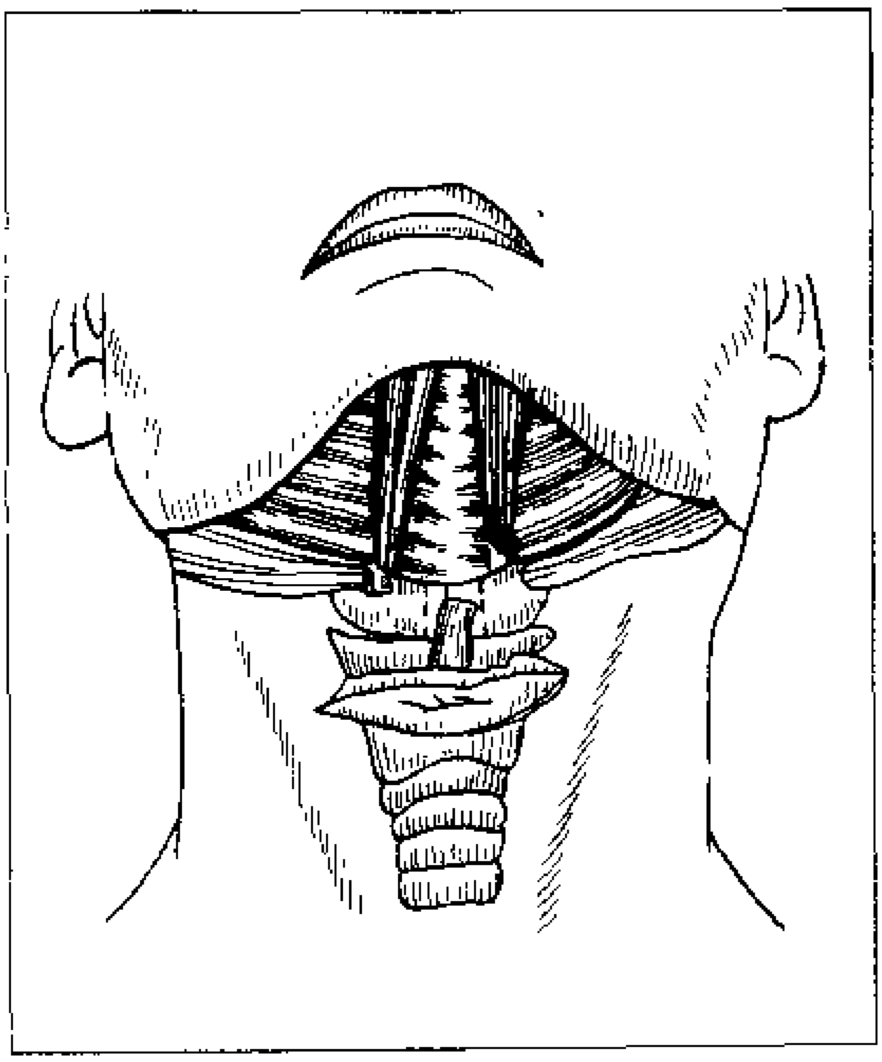


图 2

（4）切除瘘管：在舌骨体上方，沿中线切断下颌舌骨肌部分肌纤维，分开颏舌骨肌，由助手将食指伸入病人舌根部，将舌盲孔推向前方，缩短盲孔至舌骨的距离，便于手术操作（图 3a、b）。然后将舌骨体中段及与其相连的囊肿或瘘管轻轻提起，将瘘管连同其周围 2～3mm 的肌肉组织一起作柱状组织切除，直达盲孔部位，在基部结扎后切断之，或将整个管道连同盲孔处的内口一并切除。舌根部伤口用肠线缝合，其下方肌层间断缝合数针。

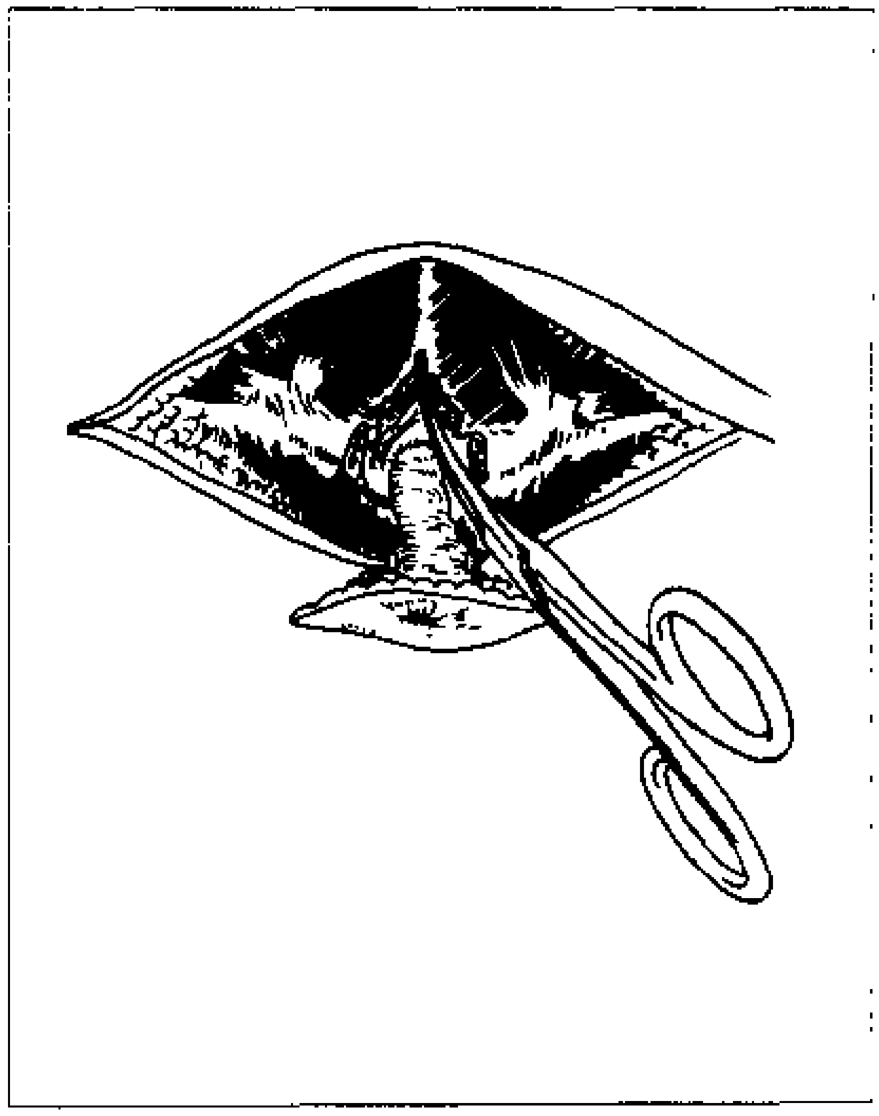


图 3a

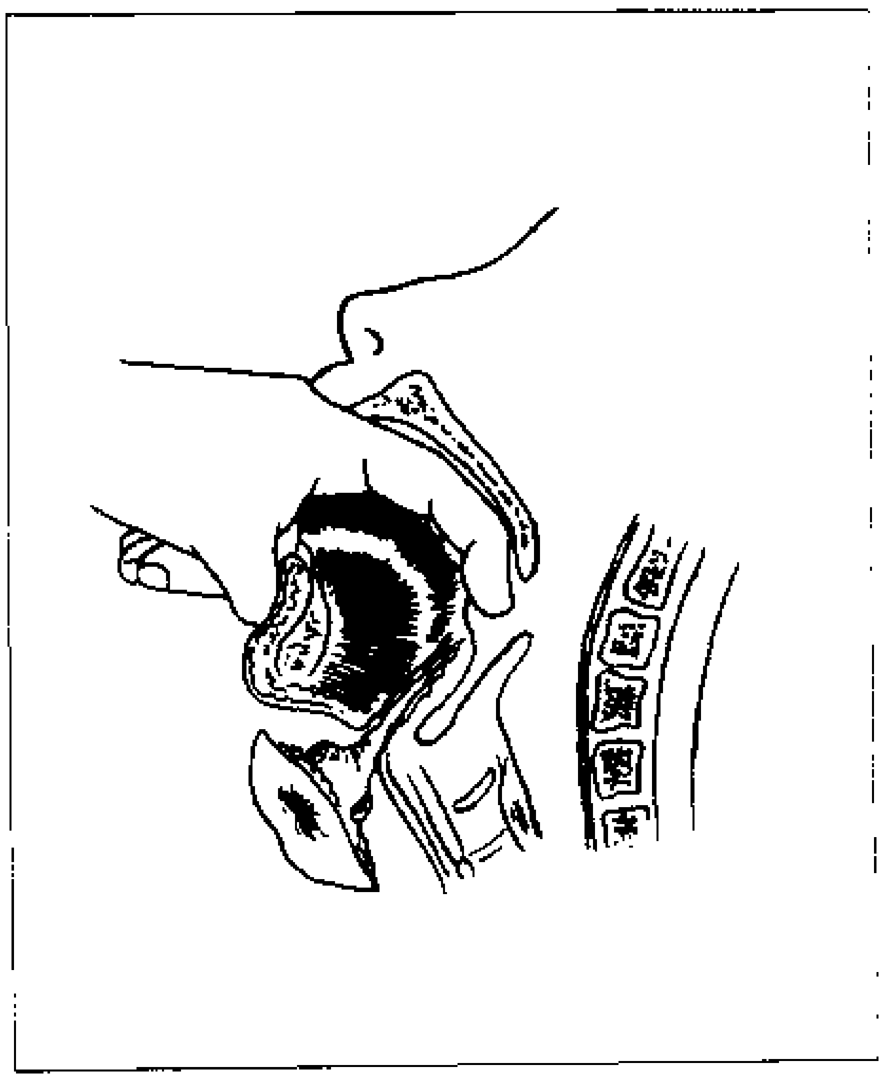


图 3b

（5）缝合：冲洗创腔、彻底止血后，将创腔内肌层缝合数针，放置橡皮引流条（图 4），然后缝合颈阔肌、皮下组织与皮肤。

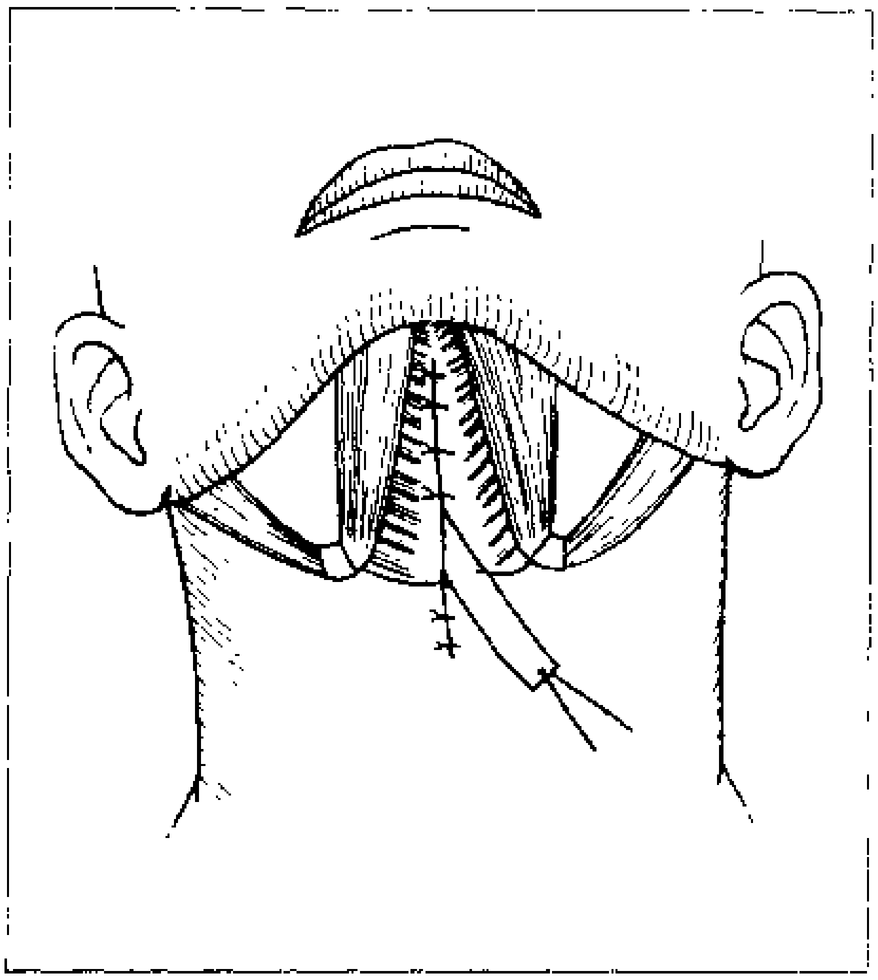


图 4

【术中注意要点】

本手术并不复杂，但需注意下述三个问题：①在舌骨下方剥离囊肿或瘘管时，需防止损伤甲状舌骨膜和喉内神经，预防措施如前述。②要防止术后出血。应该注意，术后出血、口底血肿形成，可导致上呼吸道梗阻，危及生命。因此，行柱状组织分离切除时，应先用血管钳夹住肌肉组织，继而切断结扎；囊肿瘘管切除后，尚应进一步检查创腔，彻底止血；此外，尚需放置引流条。③手术切除病变组织要彻底。

临床资料表明，本手术术后复发并不鲜见，主要原因为术中未彻底切除病变组织，因此，应强调以下三点：①需将与囊肿或瘘管相连的舌骨体中段一并切除；②因舌骨至舌盲孔距离约 2.5～3cm，且瘘管逐渐变细，有时还有分支，故应当行柱状组织切除，以防分支残留，而且应从口内用食指推舌根向前方以缩短舌盲孔至舌骨间的距离；③当提起和分离瘘管时，不可用力过猛，以免瘘管断裂、残端回缩、残留。

【术后处理】

术后需选用抗生素预防感染，必要时加用止血剂及地塞米松，术后 24～48h 抽除引流条，术后 6～7d 拆除缝线。

【主要并发症】

主要并发症有甲状舌骨膜损伤和喉内神经损伤，术后出血、口底血肿导致上呼吸道梗阻以及术后复发等。这些并发症的原因和预防措施如上所述。应该强调，术后应注意观察，若口底肿胀明显，要及时处理，必要时作紧急气管切开术，以防窒息。

4.1.2 颌骨囊肿手术

Operations for Cysts of Jaws

4.1.2.1 口内法颌骨囊肿摘除术

Excision of Cyst of the Jaws through Intra-oral Method

【适应证】

颌骨囊肿分牙源性囊肿和非牙源性囊肿两类，临床上以前者多见。口内法颌骨囊肿摘除术适于下颌骨中小型囊肿和上颌骨大中小各类型囊肿，特别适于术中需同时拔除患牙的病例。但囊肿直径不超过 1cm 而且牙齿又可以保留者，不必急于手术，可先用根管治疗方法治疗，可望囊腔逐渐骨化、消失。

【术前准备】

术前应进行详细的临床检查、X 线照片检查（包括牙片、咬合片和颌骨片），必要时也可作穿刺抽吸检查，以明确诊断、囊肿所在的部位与病变的范围、囊肿与周围重要解剖结构如上颌窦、鼻腔以及下颌管等的关系。

根尖囊肿的病灶牙以及被囊肿累及的牙齿，术前应做好根管治疗。但是，牙根与牙槽骨吸收较多或患牙松动明显者应在术前或术中拔除。

颌骨囊肿合并急性炎症时，应待炎症控制后施行手术。

【麻醉和体位】

一般在局麻下进行手术。手术体位以在手术椅上取坐位为宜，但上颌骨大型囊肿则应取仰卧位。

【手术步骤】

（1）切口：一般小型囊肿可作弧形切口，但大中型囊肿，特别是手术需同时拔除患牙者，应采用梯形切口（图1）。不论采用哪种切口，均应将蒂部设计在口腔前庭粘膜移行皱襞处，同时粘骨膜瓣的基底部应较瓣的游离缘为宽，以保证有充分的血液供应。此外，切口还应设计在囊肿范围以外的正常骨质处，一般应距囊肿边缘0.5cm以上。作弧形切口时，弧形切口的中点应距龈缘0.5cm，切口的两端靠近口腔前庭粘膜皱襞（图2）。如果上

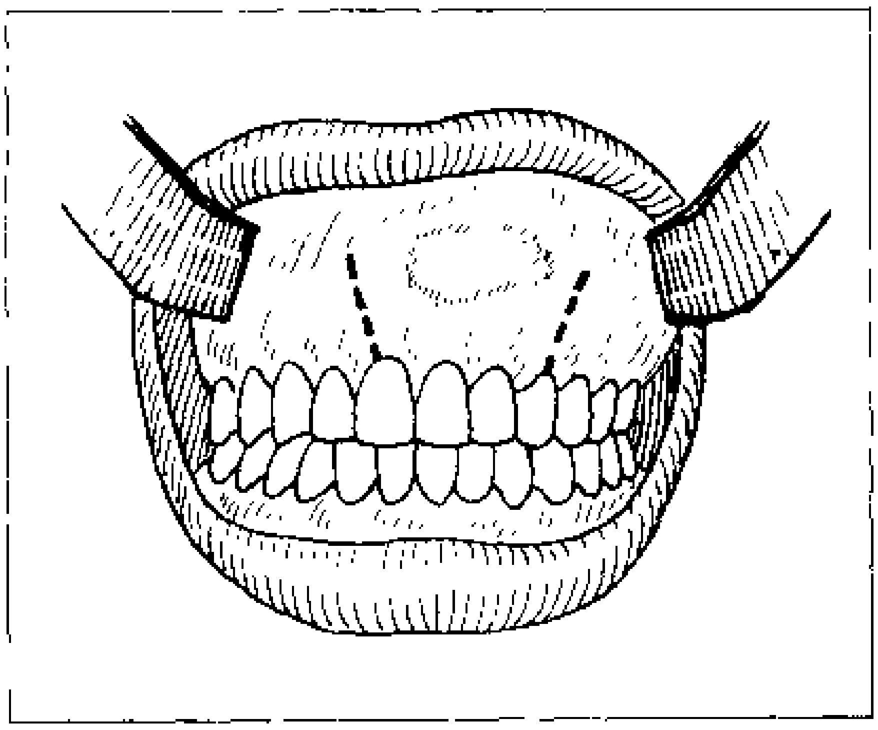


图 1

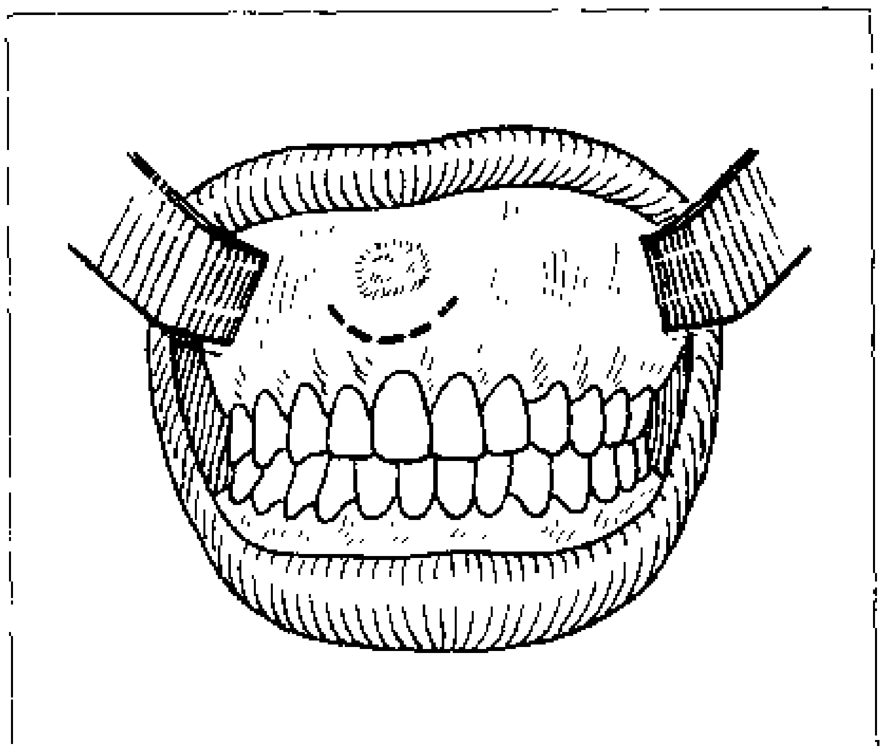


图 2

颌骨囊肿位于腭侧或腭侧骨板破坏较多，也可在腭侧作切口。腭侧切口应沿龈缘走行，不作腭部粘骨膜切口。

（2）翻瓣：按切口设计切开粘膜骨膜后，用小骨膜剥离器剥离，翻转粘骨膜瓣（图3）。此时要注意囊肿表面有无骨质覆盖，若骨质吸收，囊壁与粘骨膜瓣粘连，则应改用手术刀仔细进行锐性分离，以防囊壁残留，导致术后复发。

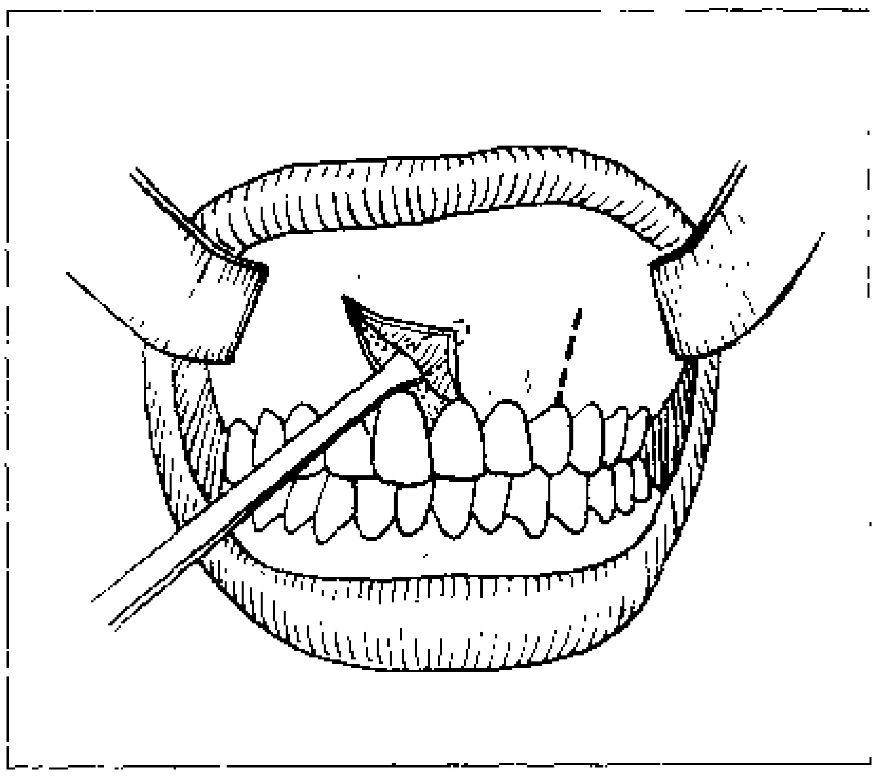


图 3

（3）开窗：如囊肿表面的骨壁较厚，需先用小骨凿开一小窗，再用咬骨钳扩大开口；如骨壁极薄或已穿破，则可直接用咬骨钳咬除囊肿表面之骨壁，以显露囊肿（图4）。囊肿表面骨壁去除的范围，以能显露囊肿、便于摘除囊肿为度。去骨时应避免损伤需要保留的牙齿，同时应避免戳破囊壁。

（4）剥离囊肿：沿囊壁与骨壁之间，用小骨膜剥离器仔细分离囊壁（图5）。剥离时要尽量避免穿破囊壁，并要尽可能完整剥出。同时要避免损伤其邻近解剖结构如鼻腭神经血管束、下齿槽神经血管束等，还要防止穿通鼻腔、上颌窦等。如囊肿已破坏上颌窦后壁时，剥离囊壁更应特别小心，慎勿超出后壁以免损伤颞下凹内的重要解剖结构如颌内动脉、翼静脉丛等，导致严重出血。当腭部骨质破坏时，则需防止穿通腭粘膜。如囊肿已穿破上颌

窦上壁时，还需防止穿通眶底。囊肿剥出后，要仔细检查有无囊壁残留，特别是根尖的背面、囊壁与骨壁粘连部位、囊腔深部、术中囊壁剥破部位以及囊腔表面骨壁开窗部的四周等，均要仔细检查，彻底去净残留囊壁。必要时，可用 50%氯化锌烧灼骨腔壁，否则可导致术后复发。

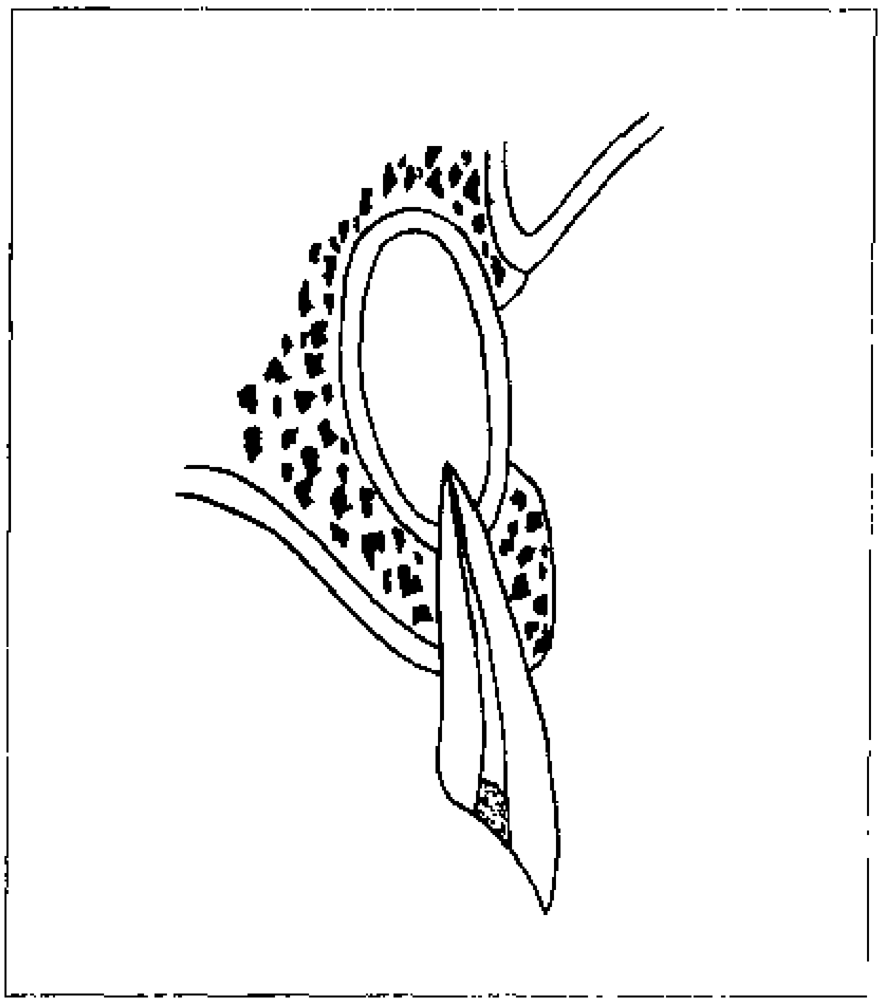


图 4

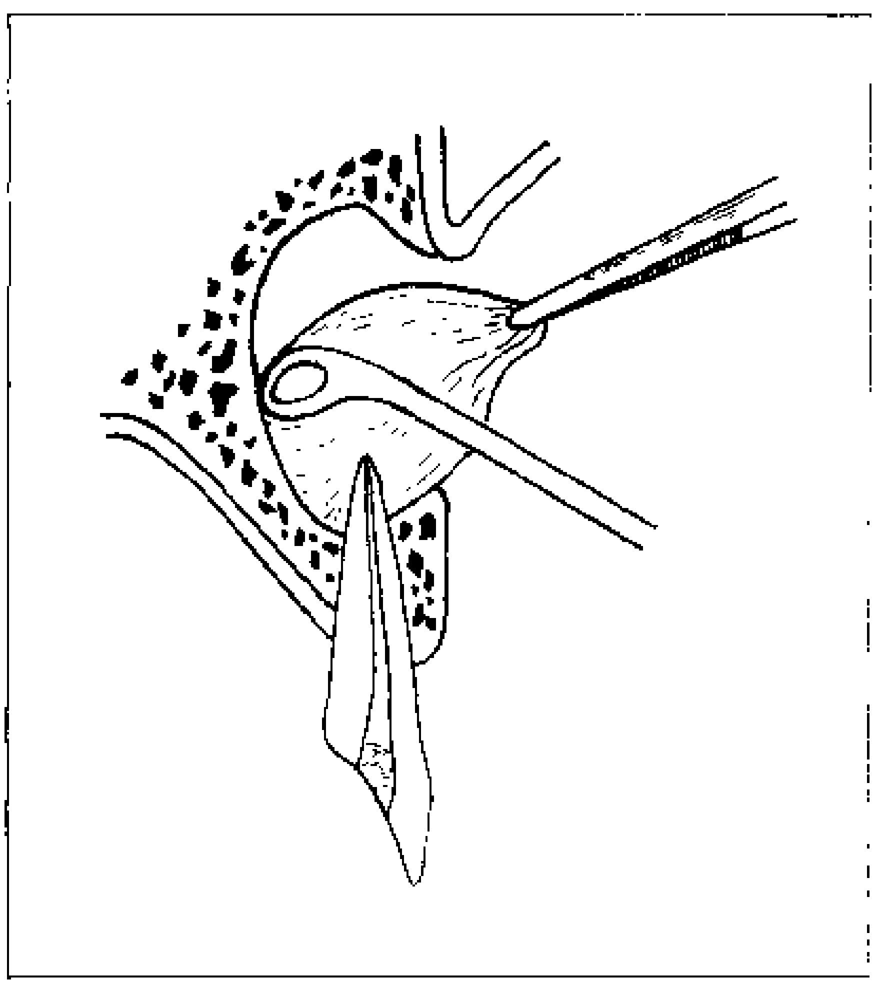


图 5

还应指出，上颌骨囊肿如范围较大，手术时与上颌窦相通而上颌窦有慢性炎症时，应同时作上颌窦根治术，并在下鼻道开窗（图 6）；若术中与上颌窦相通而上颌窦无炎症的病例，则仅将囊肿与上颌窦底粘膜一并剥除，再在下鼻道开窗，而无需作上颌窦根治术。

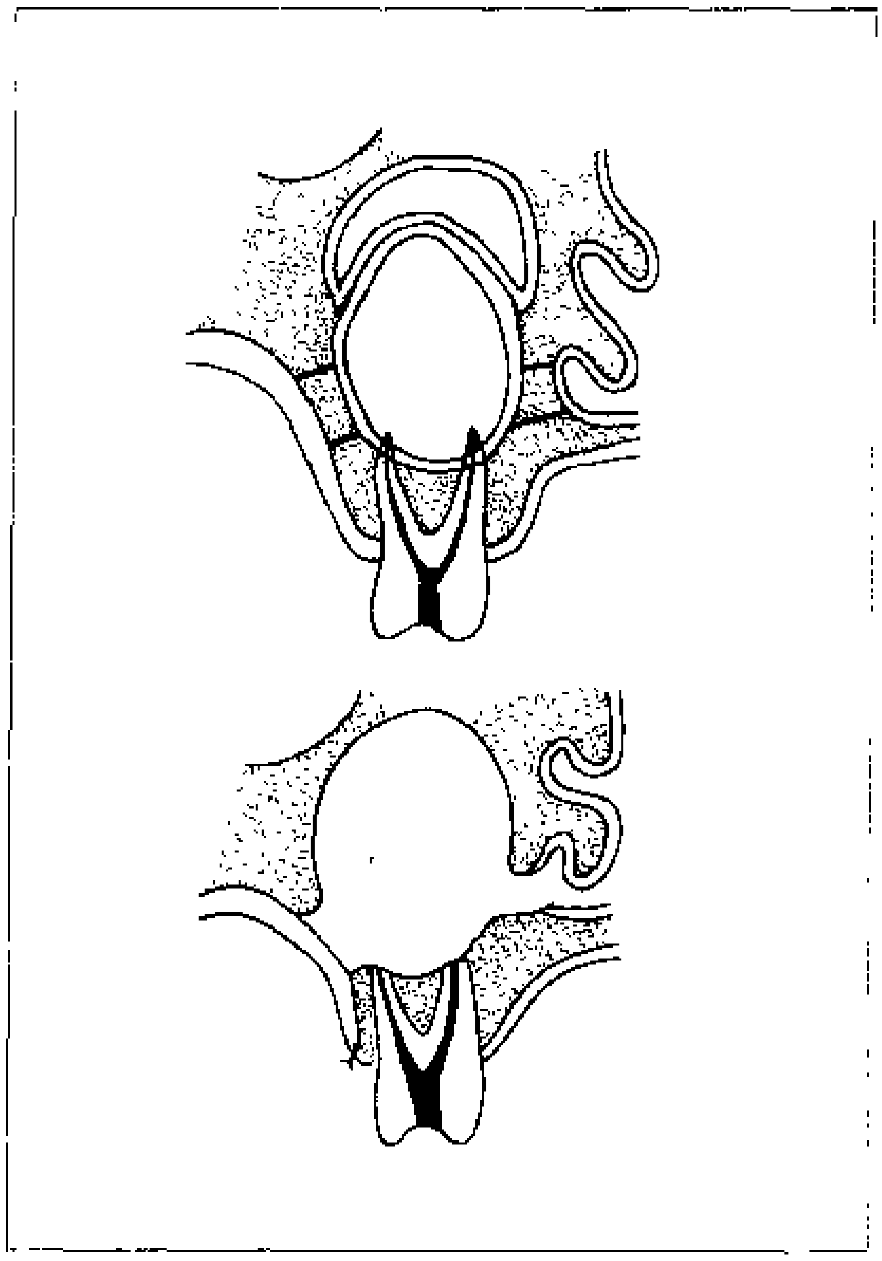


图 6

此外，当囊肿较大时，在剥离囊壁前，可先用注射器抽吸出部分囊液，减少张力，以减少剥破囊壁机会。

（5）牙齿处理：如牙根暴露在囊腔内而牙齿又可保留者，应作根尖切除术（图 7），用骨凿凿除 2～3mm 即可，但术前需先作根管治疗。而含牙囊肿内的牙齿，应与囊肿一并摘除。

（6）创口处理：修整不整齐之骨腔壁边缘，清除骨残渣，冲洗骨腔，然后严密缝合创口（图 8a）。如骨腔较大，则应放入抗生素粉，亦可放入髂骨松质骨和骨髓。当骨腔与上颌窦相通或同时施行上颌窦根治术时，则应在

骨腔内填塞碘仿纱条，经过下鼻道开窗处从鼻孔引出。然后严密缝合口内创口(图8b)。如拔牙后口内创口较大，不能严密缝合时，可去除部分牙槽骨，再作褥式加间断缝合。面部可用四尾带轻度加压包扎。

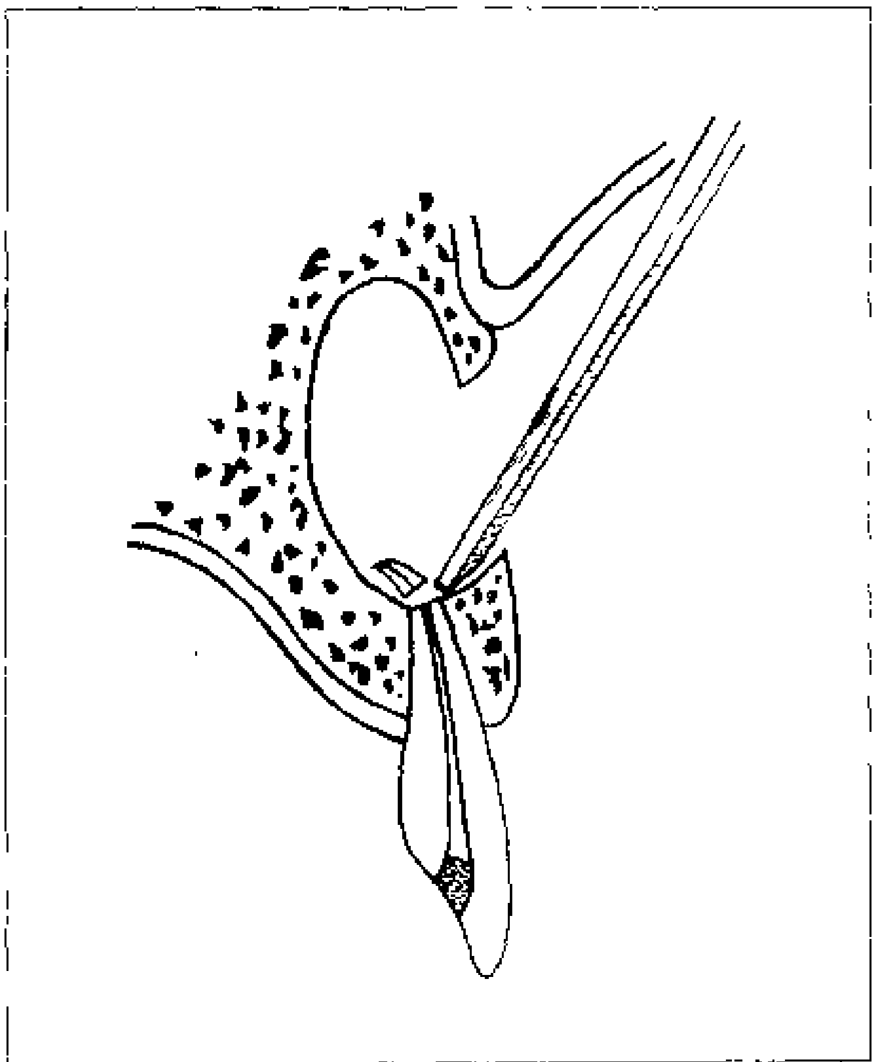


图 7

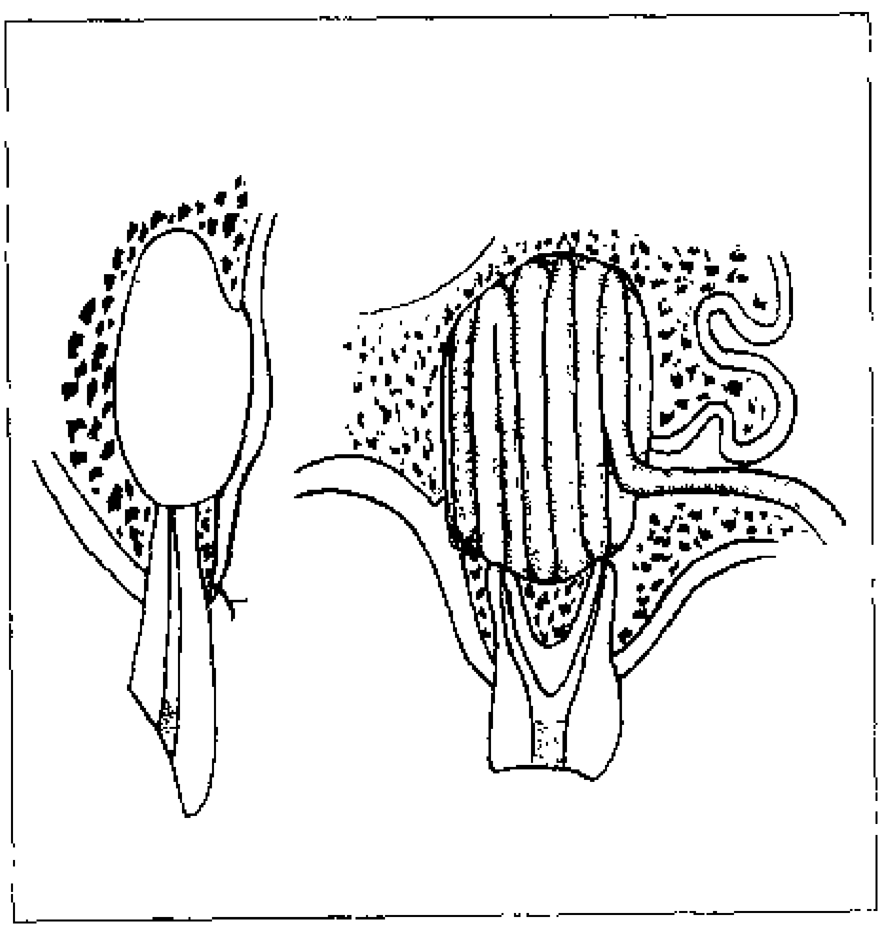


图 8a　　　　图 8b

【术中注意要点】

本手术是一种根治性手术。手术的关键在于彻底去净囊壁，同时还需避免穿通或损伤邻近解剖结构，因此，在翻瓣、开窗、剥离囊肿等过程中均应严格遵守操作规程。此外，尚需注意合理设计切口和正确处理口内创口等，以防并发症的发生。

【术后处理】

常规应用抗生素。术后5d从鼻腔抽出碘仿纱条。术后6～7d拆除缝线。

【主要并发症】

主要并发症为术后感染。为此，应注意：①正确处理与囊肿有关的牙齿；②合理设计切口，并应严密缝合口内创口，以防伤口裂开、瘘管形成；③骨腔内可放入抗生素粉；④术后选用抗生素。此外，一般认为，较小的囊肿，囊肿剥除后可让血液充满骨腔，放入抗生素粉，再严密缝合创口；但较大的囊肿，不宜采用本法，而应彻底清除血凝块

4.1.2.2 口外法颌骨囊肿摘除术

Excision of Cyst of the Jaws through Extra-Oral Method

【适应证】

大型下颌骨囊肿特别是位于下颌角、下颌支的囊肿，宜采用口外法摘除。

【术前准备】

与口内法颌骨囊肿摘除术术前准备相同。但大型下颌骨囊肿，常需术后颌间固定，以防发生病理性骨折，故应在术前作上下颌牙弓夹板结扎。

【麻醉和体位】

一般成人可采用局麻。儿童以及囊肿范围广泛者可采用全麻。手术体位以取仰卧位为宜。

【手术步骤】

(1)切口：沿耳垂下方下颌支后网中部向下，绕过下颌角后，再沿下颌骨下缘2cm处，作平行于下颌骨下缘的手术切口，向前达颏部(图1)。

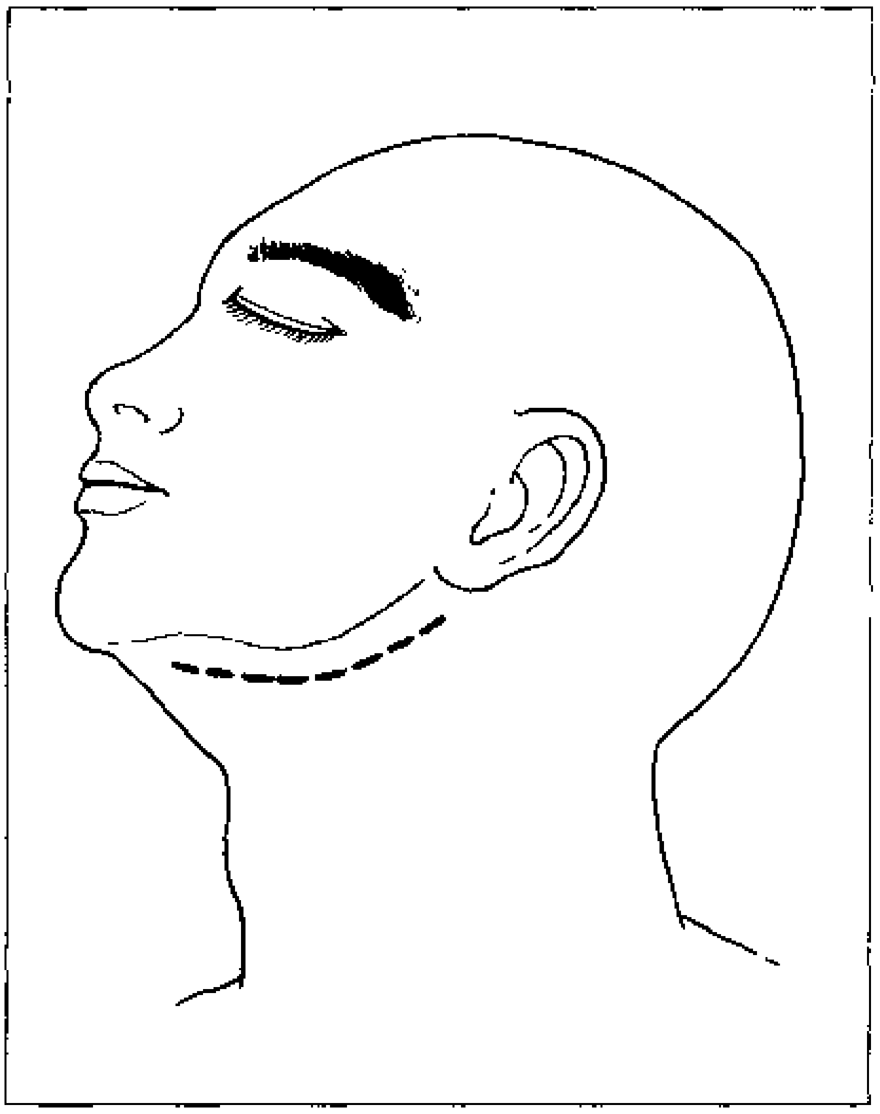


图 1

(2)翻瓣:沿设计切口,切开皮肤、皮下组织、颈阔肌和颈深筋膜,结扎颌外动脉和面前静脉,沿此平面向上分离,显露下颌骨下缘,再沿下颌骨下缘切开嚼肌附丽与骨膜,用骨膜分离器在骨膜下剥离并将组织瓣翻转向上,即可显露下颌角和下颌支骨面(图 2)。

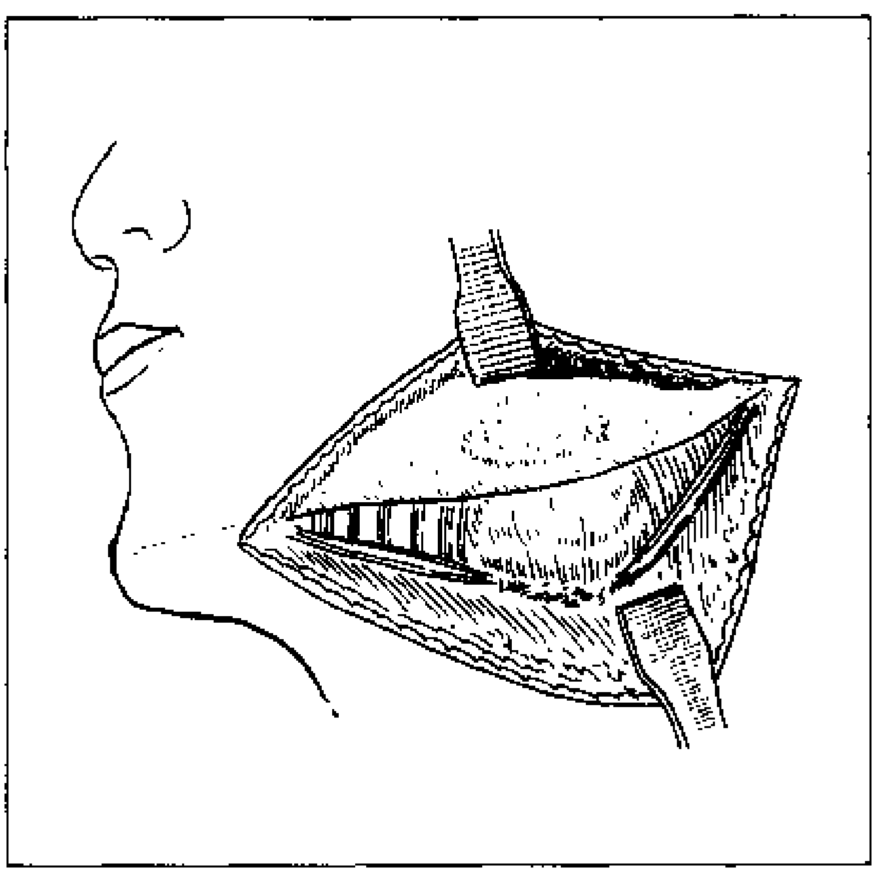


图 2

(3)开窗:用骨凿或咬骨钳去除囊肿表面骨质,操作方法和注意事项可参考口内法(图 3)。

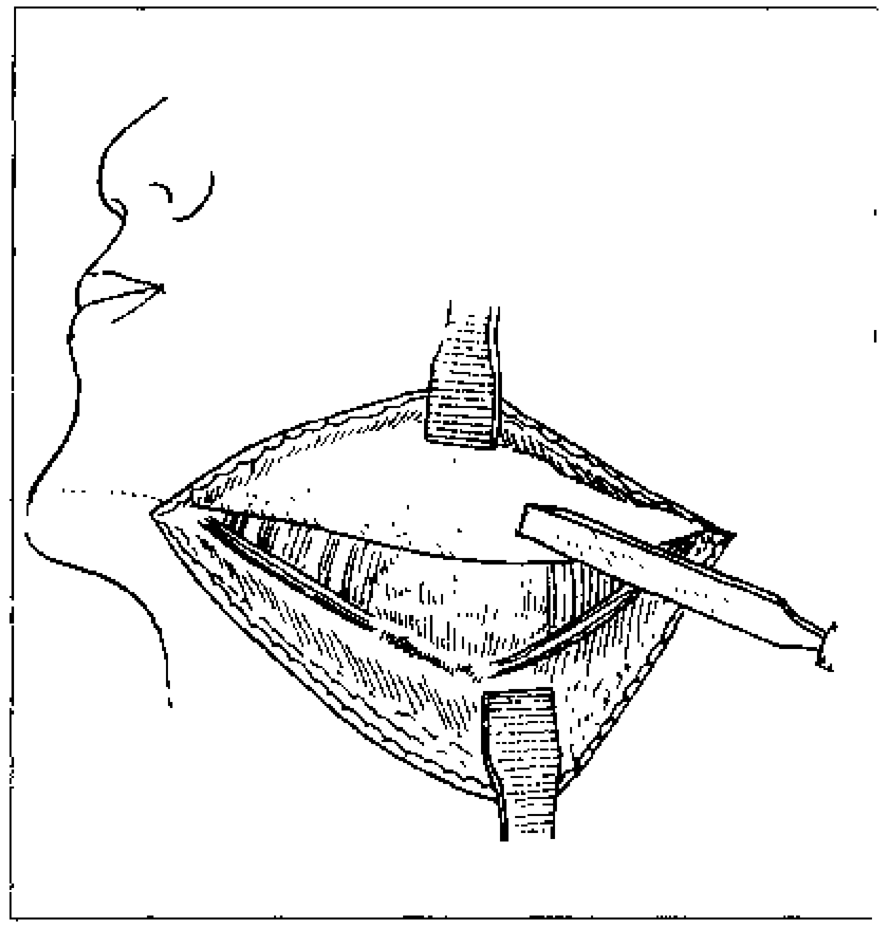


图 3

(4)剥离囊肿:沿囊壁与骨壁之间,用骨膜剥离器仔细分离囊壁(图 4)。剥离时要避免损伤下牙槽神经血管束。如下颌升支内侧骨板破坏时,还需防止损伤颌内动脉、翼静脉

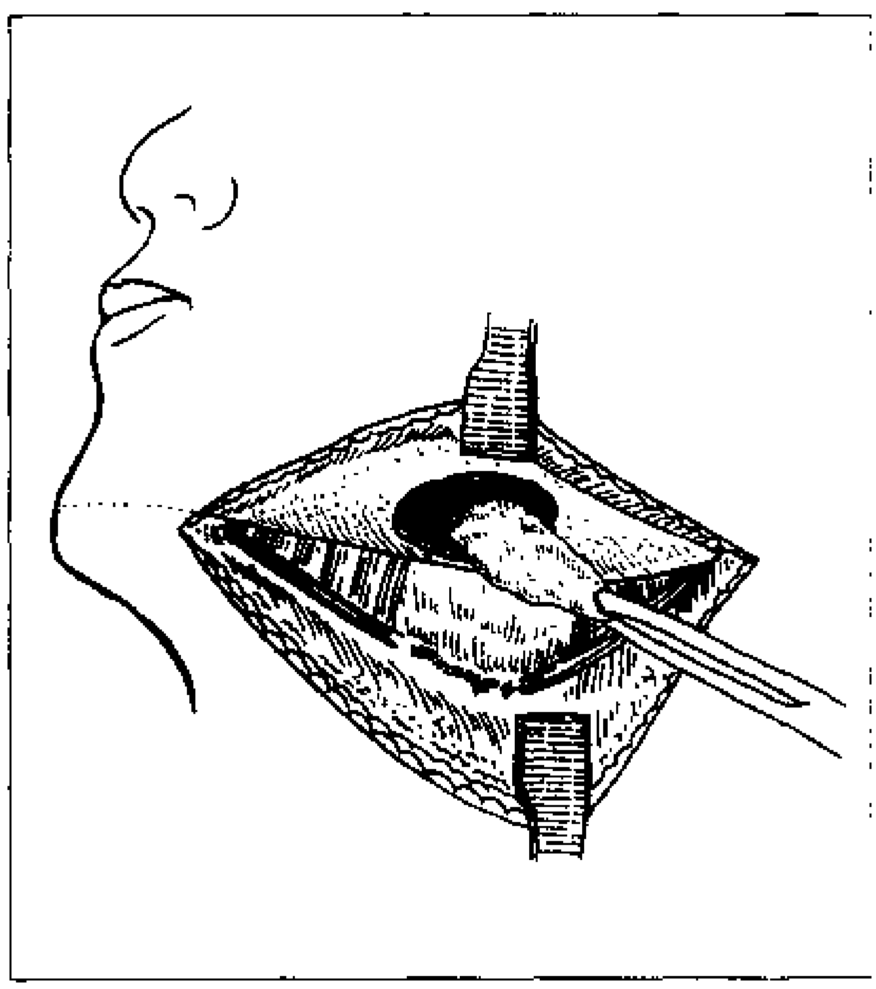


图 4

丛等重要解剖结构。其他注意事项及操作要点可参考口内法颌骨囊肿摘除术。但应强调，下颌升支囊肿摘除后，要仔细检查升支上部骨腔，彻底去净残余囊壁。

此外，牙源性角化囊肿术后容易复发，甚至恶性变，因此，在囊肿剥除后，可用50%氯化锌烧灼骨腔壁。如病变范围太大，下颌骨破坏较严重或多次复发者，可作下颌骨部分切除一期植骨术。

(5)牙齿处理：与口内法相同。

(6)创口处理：修整骨腔壁边缘，清除骨碎屑，冲洗骨腔，然后缝合骨膜、嚼肌，创腔内放置半边橡皮管引流，最后将颈深筋膜、颈阔肌、皮下组织与皮肤切口分层缝合。面部加压包扎。其他处理可参考口内法。

【术中注意要点】

除同口内法所述部分外，尚需注意：①在颌下区作切口和翻瓣时，应避免损伤面神经下颌缘支；②当下颌升支内层骨板破坏时，应仔细剥离囊壁，避免损伤深部重要神经血管；③如遇到穿通口腔时，要严密缝合好口腔粘膜，保持口外良好的引流。

【术后处理】

术后常规应用止血剂止血及抗生素预防感染、术后48h拔除半边橡皮引流管。术后6～7d拆线。

【主要并发症】

主要并发症为术后感染，其预防措施除口内法所述外，对大型下颌骨囊肿而其颊侧骨板又较薄的病例，可将其颊侧骨板去除而保留下颌骨下缘和舌侧骨板，并在面部加压包扎，使创腔缩小。同时作颌间固定，以防发生病理性骨折。也有将其颊侧骨板、骨膜连同颊侧组织瓣一并翻起后摘除囊肿者，如此，颊侧骨板可被保留。

(李德伦)

4.2 口腔颌面部良性肿瘤手术

Operations of Benign Tumors in Oral and Maxillofacial Region

4.2.1 面部黑痣切除术

Excision of Nevus of Face

【适应证】

色素痣是皮肤上较常见的良性病变，约有40%发生在颜面部。一般无需治疗，但应避免经常刺激。易受刺激的部位和唇部、鼻部等部位的色素痣，应考虑手术切除。如发现色素痣迅速增大、色素加深、发痒、破溃、出血和痣周围皮肤上出现黑色素点等症状与体征出现时，应考虑有恶性变可能，需及时手术切除。一旦发生恶变，则需及时广泛切除。

【术前准备】

按常规准备皮肤。对疑有恶性变的病例，术前应作冰冻切片准备，同时要作好广泛切除病变后修复创面的手术计划。

【麻醉和体位】

一般采用局部浸润麻醉。儿童可选用基础麻醉加局麻。手术体位可取仰卧位或半位。

【手术步骤】

(1)切口：切口设计依病变范围大小而定。病变较小者，可在痣边缘外1～2mm的正常皮肤上，按照皮纹方向作一梭形切口设计。色素痣范围较大者，可采取分期切除法切除之，即第一次手术时只在色素痣范围内作梭形切除，切除病变1/2～1/3，加以缝合。3～6个月后再作第二次切除及缝合。一般经2～3次切除手术，即可达到完全切除的目的(图1a、b)。但本法不适用于在交界痣上进行(幼年期交界痣除外)。色素痣范围广泛者，可一次全部切除干净，同时在创面上移植全厚

皮片或以皮瓣进行修复。应当指出，交界痣可发生恶性变，因此，应在痣边缘以外 3mm 以上的正常皮肤上作切口，而且应一次全部切除干净。

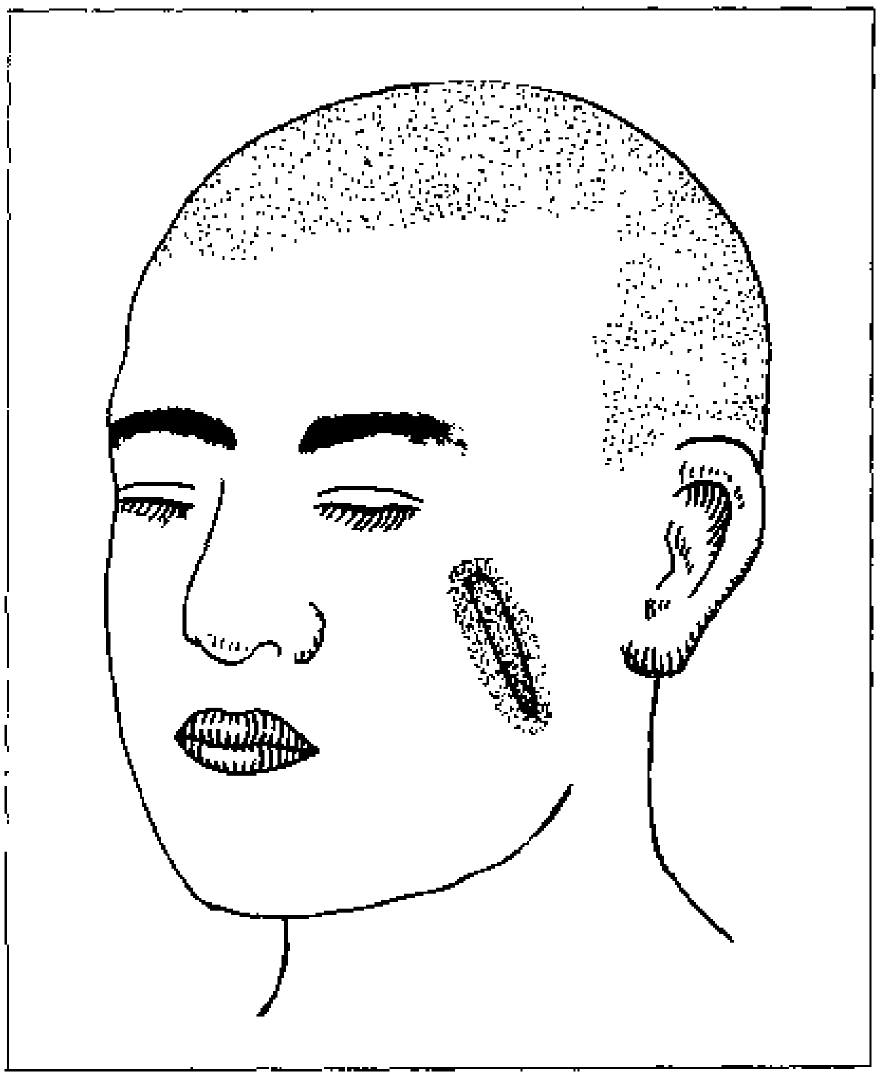


图 1a

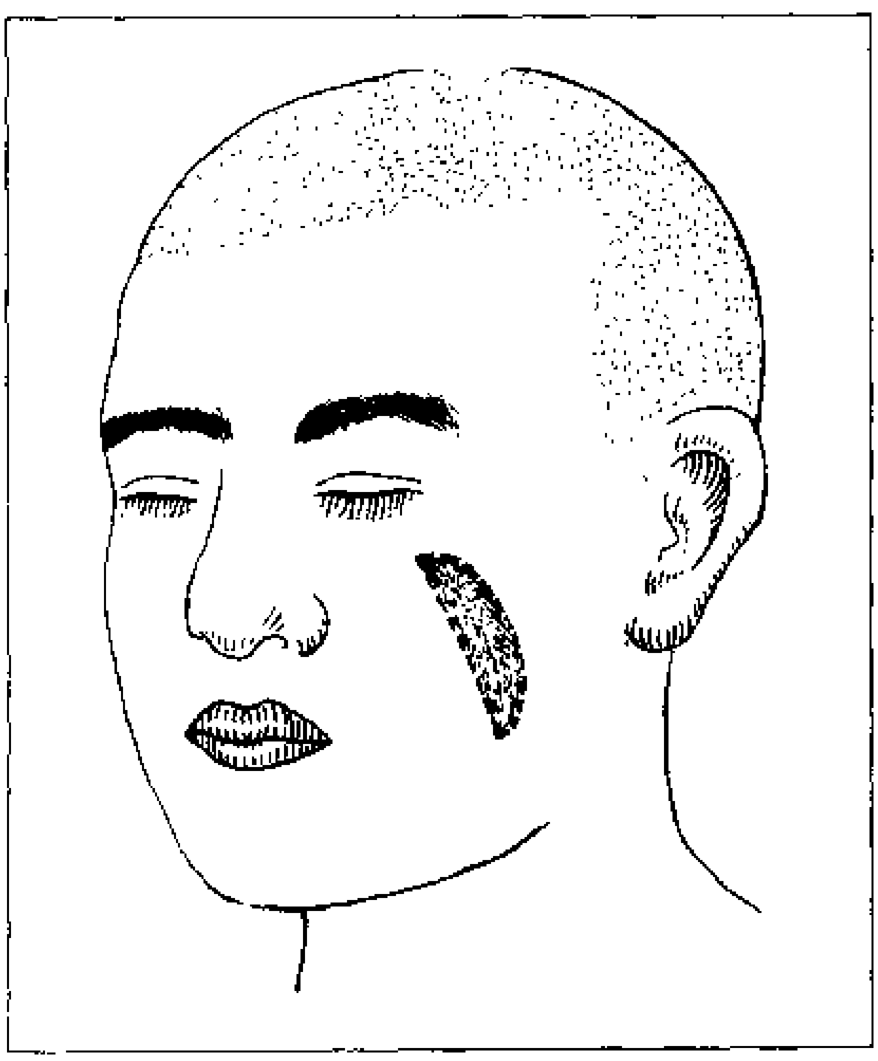


图 1b

（2）切除病变组织：按切口设计切开皮肤层直达皮下组织层，继而在皮下组织层行锐性分离，将病变组织切除。

（3）创口处理：彻底止血后，在创缘两侧皮下组织层作潜行分离，然后分别缝合皮下组织和皮肤。如创面较大，不能直接缝合，可采用游离植皮或邻近皮瓣转移修复（图 2a、b）。也有应用皮肤扩张术即通过扩张皮肤缺

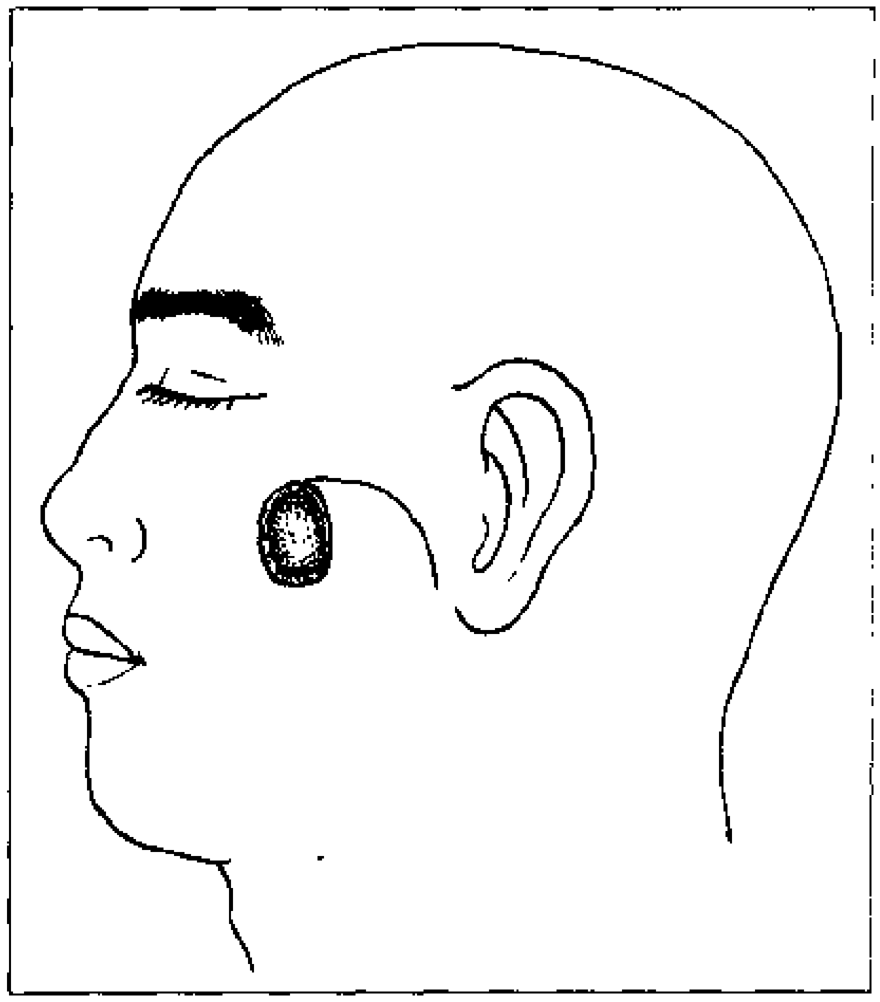


图 2a

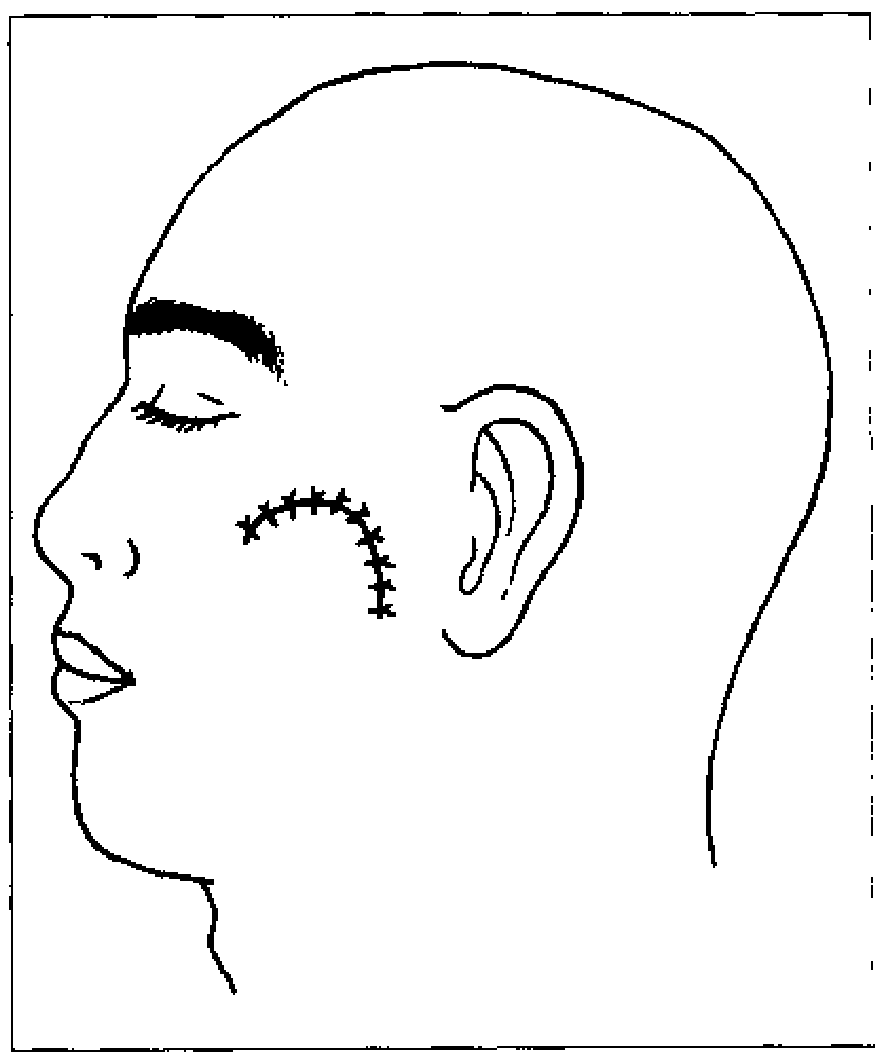


图 2b

损区邻近皮肤组织产生新的皮瓣转移修复皮肤缺损创面者。采用该方法时，第一期手术为扩皮器埋置术（图 3a）。术后 2 周开始向扩皮器内注水，皮肤组织逐渐扩张，一般扩张期为 2 个月，最后一次注水后间隔 2 周即可施行第二期手术。第二期手术为皮瓣转移整复术。此时，着手切除颜面部色素痣，并立即转移新形成的皮瓣覆盖痣切除后的皮肤缺损创面（图 3b、c）。

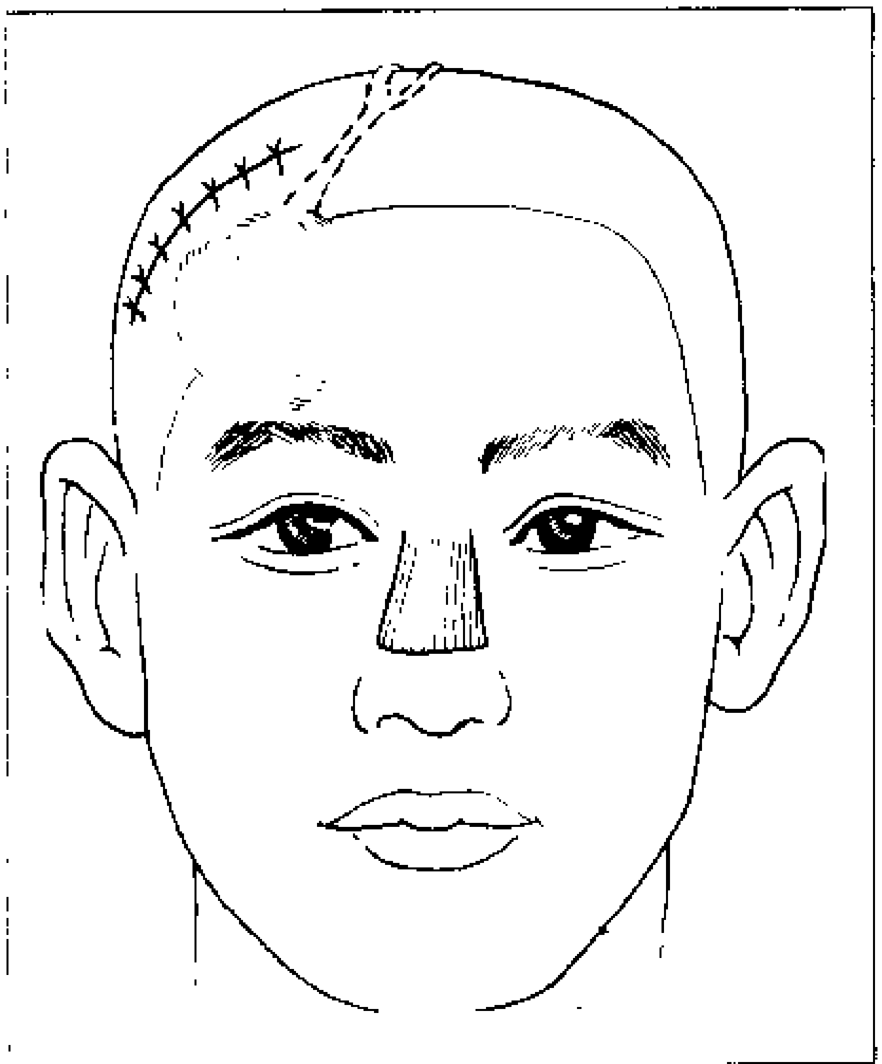


图 3a

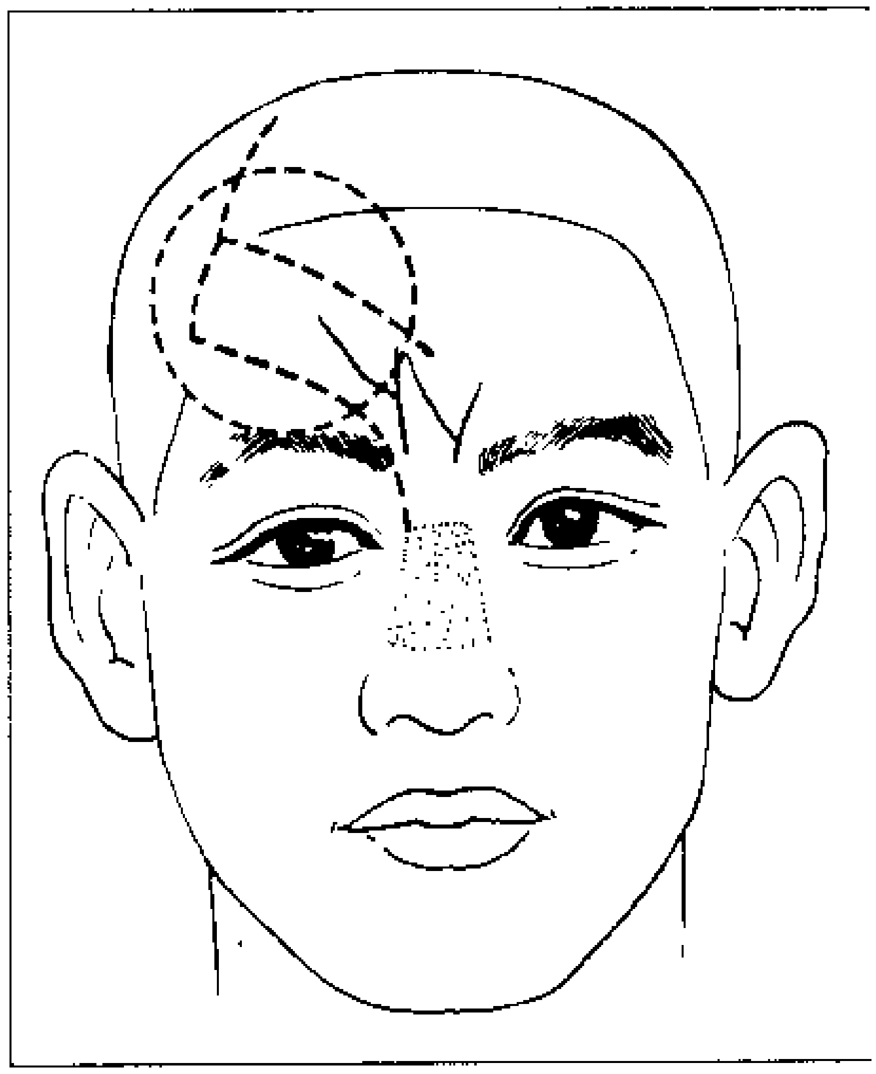


图 3b

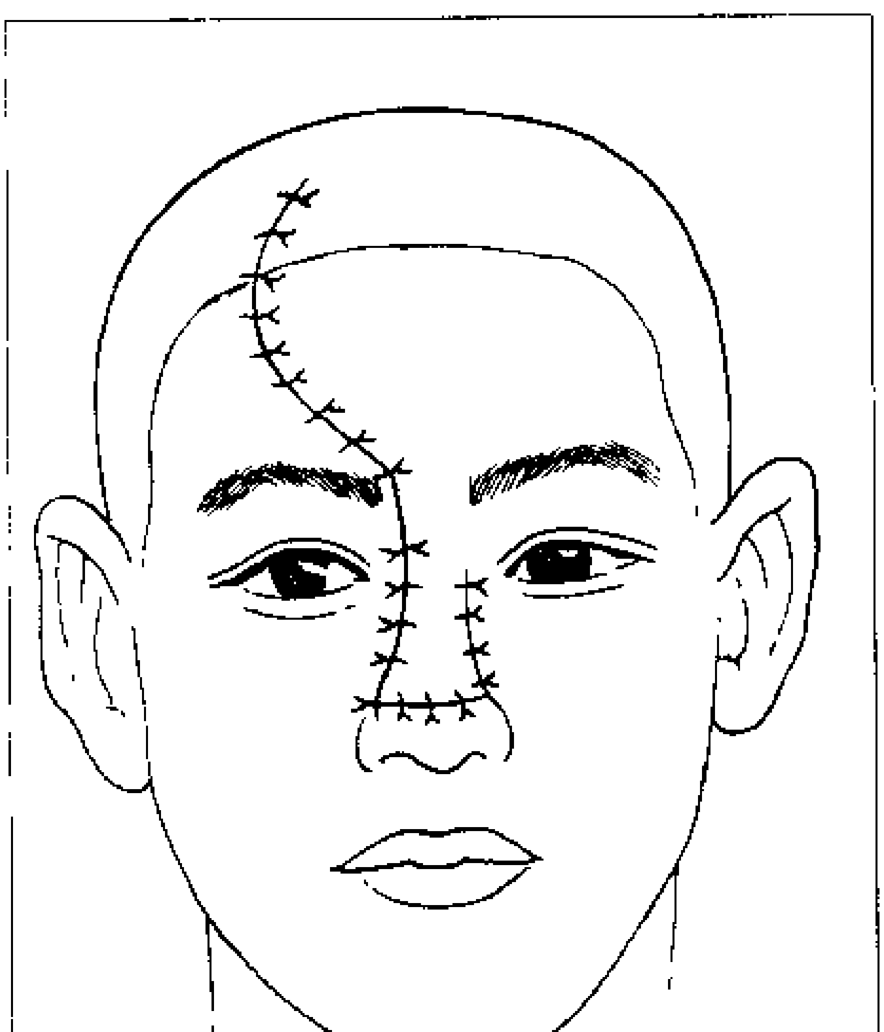


图 3c

【术中注意要点】

术中除注意将病变组织切除干净外，尚应注意如何关闭创口，特别是眼、鼻以及口角附近创口关闭问题，以免影响颜面器官功能和增加颜面畸形。眼睑分裂痣切除后，则应立即作睑板和皮肤整复手术。

【术后处理】

创面游离植皮或皮瓣转移修复术后，应选用抗生素预防术后感染。术后 9～10d 拆除缝线。但直接拉拢缝合病例，术后 7d 即可拆线。

【主要并发症】

主要并发症为术后感染，游离皮片坏死以及皮瓣部分坏死等。

4.2.2 淋巴管瘤手术
Operations of Lymphangiomas

4.2.2.1 舌淋巴管瘤(巨舌症)切除术
Excision of Lymphangioma of Tongue (Macroglossia)

【适应证】

舌淋巴管瘤(巨舌症)可引起牙殆异常和颌骨发育畸形,并影响口腔器官功能和外形,应及时手术切除,肿瘤残留部分,术后可配以硬化剂注射或冷冻治疗。

【术前准备】

舌淋巴管合并感染时,应在感染控制后方能手术。术前应配血备用。其他术前准备如常规。

【麻醉和体位】

一般可采用局麻,但儿童或手术范围较大者应采用全麻。手术体位以仰卧位为宜。

【手术步骤】

(1)切口:可作"V"形或双"V"形切口。作"V"形设计时,在舌体中线上的后部定出O点,再在舌体两侧缘定出A点和A'点(图1a)。按AOA'楔形组织切除后,A点与A'点相对缝合形成新的舌尖,所以,定A点和A'点时,应以新形成的舌尖位于下前牙内侧为准,即令O~A=O~A',并等于O点至下前牙的距离。

作双"V"形设计时,因O点为新舌尖,所以,O点应在下前牙弓内侧,而O'点则应定于舌尖的腹面。A点和A'点则分别定在舌体两侧缘(图1b)。

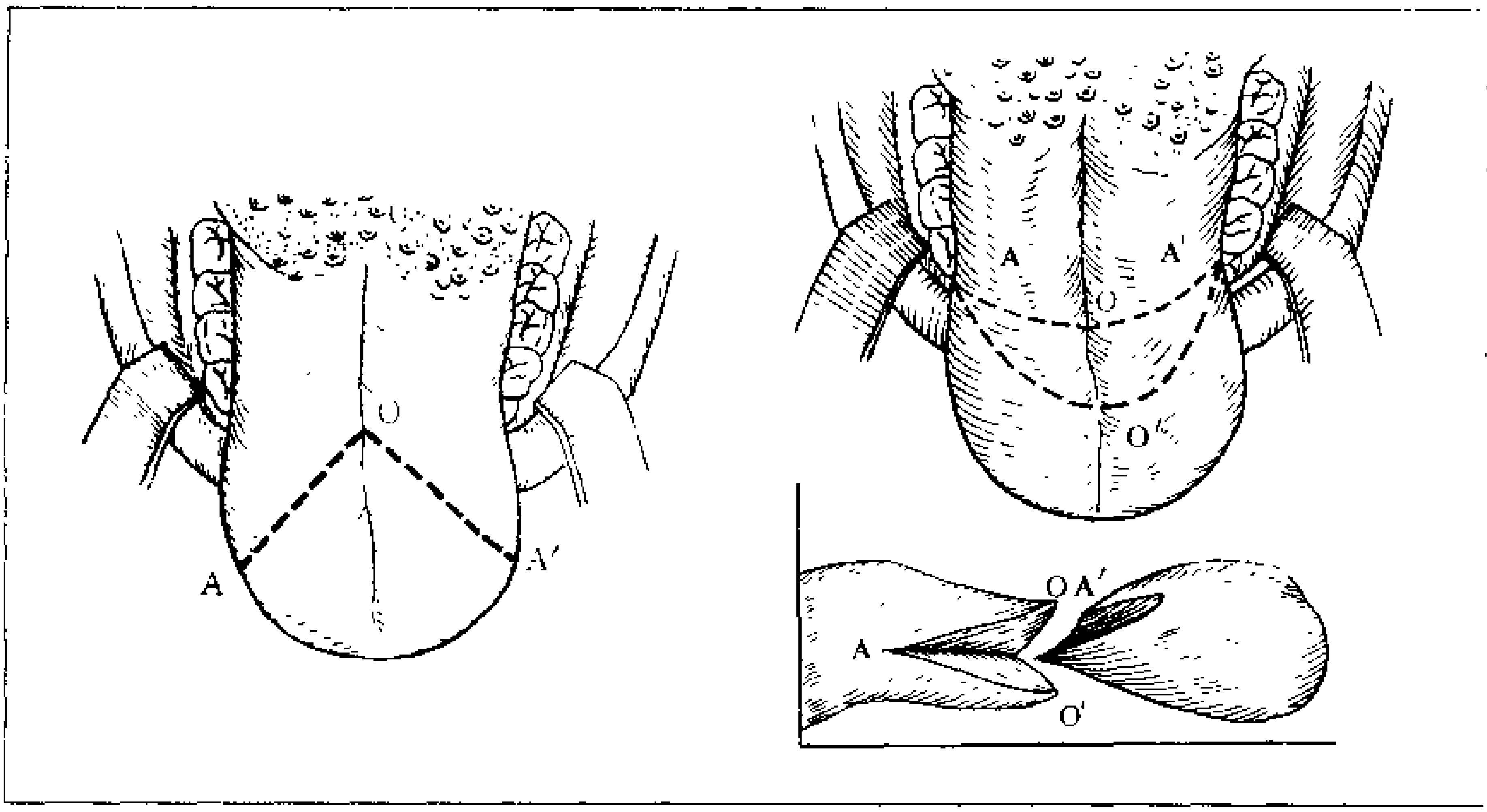


图 1a　　图 1b

(2)切除病变组织:为减少术中出血,可暂时阻断舌体的血液供应,即用大圆针及粗丝线在靠近舌根处从舌体中线进针从一侧舌侧缘与口底交界处穿出,并在舌边缘结扎。当采用"V"形切口设计时,应按设计全层切开O~A线和O~A'线,此时巨舌前部的楔形病变组织即被切下。当采取双"V"形切口设计时,则应首先切开O'~A线和O'~A'线,

切时斜向内上方，切至深层，慎勿切通口底；继而切开 O～A 线和 O～A′线，切时斜向内下方，切至深层，并使之与 A～O′线和 A′～O′线切口相通。此时，巨舌前部一块双楔形组织即被切下。

(3)创口处理：首先拆除舌后部的缝扎线，结扎创面上的活跃出血点，继而冲洗创口，缝合肌层，最后缝合粘膜(图 2a、b)，并放置橡皮引流条。

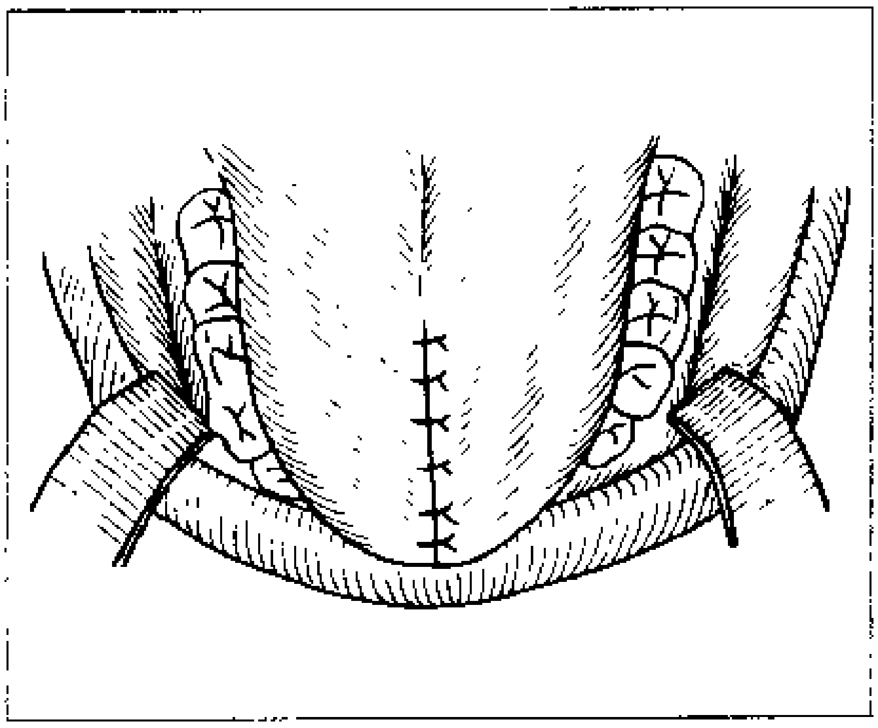


图 2a

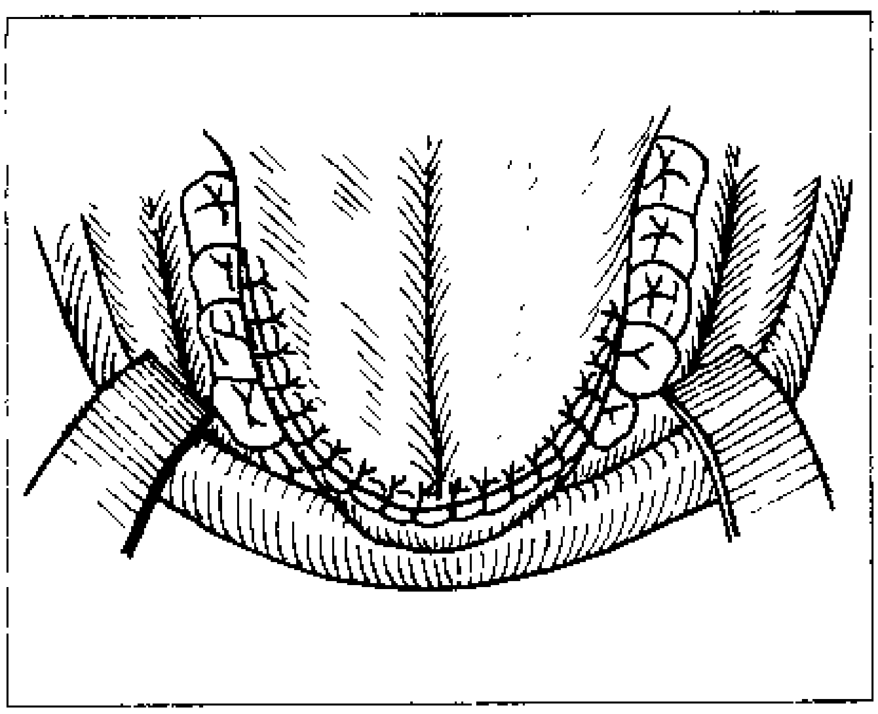


图 2b

【术中注意要点】

舌体组织血循环丰富，术中容易出血。为减少出血，可采用缝扎法暂时阻断舌动脉的血液供给。舌体部分切除后在创口缝合之前，应将该缝扎线拆除并将创面上的活跃出血点一一结扎，以防术后出血。缝合创口时，应严密缝合肌层，以防术后渗血。又因舌体运动度大，组织脆嫩，缝合时应用较粗的丝线，进针点应距创缘 0.5～1.0cm，并打三道结，以防缝线切破组织和缝线松脱。缝合粘膜时，应缝至肌肉深层，并应行褥式加间断缝合，以减少肌肉创面渗血和预防创口裂开。

【术后处理】

术后应严密观察，注意舌体和口底肿胀发展趋势，如肿胀发展很快，应及时处理，以防血肿形成、舌后坠导致上呼吸道梗阻。

术后可选用抗生素及地塞米松以防术后感染及水肿，并注射止血剂。术后禁食数日，采用鼻饲，以后再改为流质饮食，并要注意口腔清洁，加用雾化吸入。术后 24～48h 抽出引流条。术后 9～10d 拆线。

【主要并发症】

术后主要并发症为术后出血、血肿形成和组织水肿，并可因局部肿胀、舌后坠导致上呼吸道梗阻。因此术中需彻底止血，严密缝合肌层，缝合粘膜时宜作褥式加间断缝合，并安放橡皮引流条。术后需严密观察，若局部肿胀发展很快，要及时处理，以防窒息。

4.2.2.2 颊部淋巴管瘤切除术

Excision of Lymphangioma in Buccal Area

【适应证】

颊部毛细管型淋巴管瘤，冷冻治疗无效时应行手术切除，并立即移植中厚度皮片覆盖手术创面。对合并感染病例，应先行控制感染。

【术前准备】

术前应洁牙，并保持口腔清洁。供皮区行常规备皮。其他按一般常规术前准备即可。

【麻醉和体位】

一般成人可用局麻。儿童则应采用全麻。手术体位应取仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口：在肿瘤周围的正常颊粘膜上作

切口(图 1)。若肿瘤累及腮腺导管口周围颊粘膜,宜保留导管开口,不必完全切净。

(2)切除病变组织:沿切口设计切开颊部粘膜、粘膜下层,显露颊肌(图 2),继而沿此平面将病变组织切除。

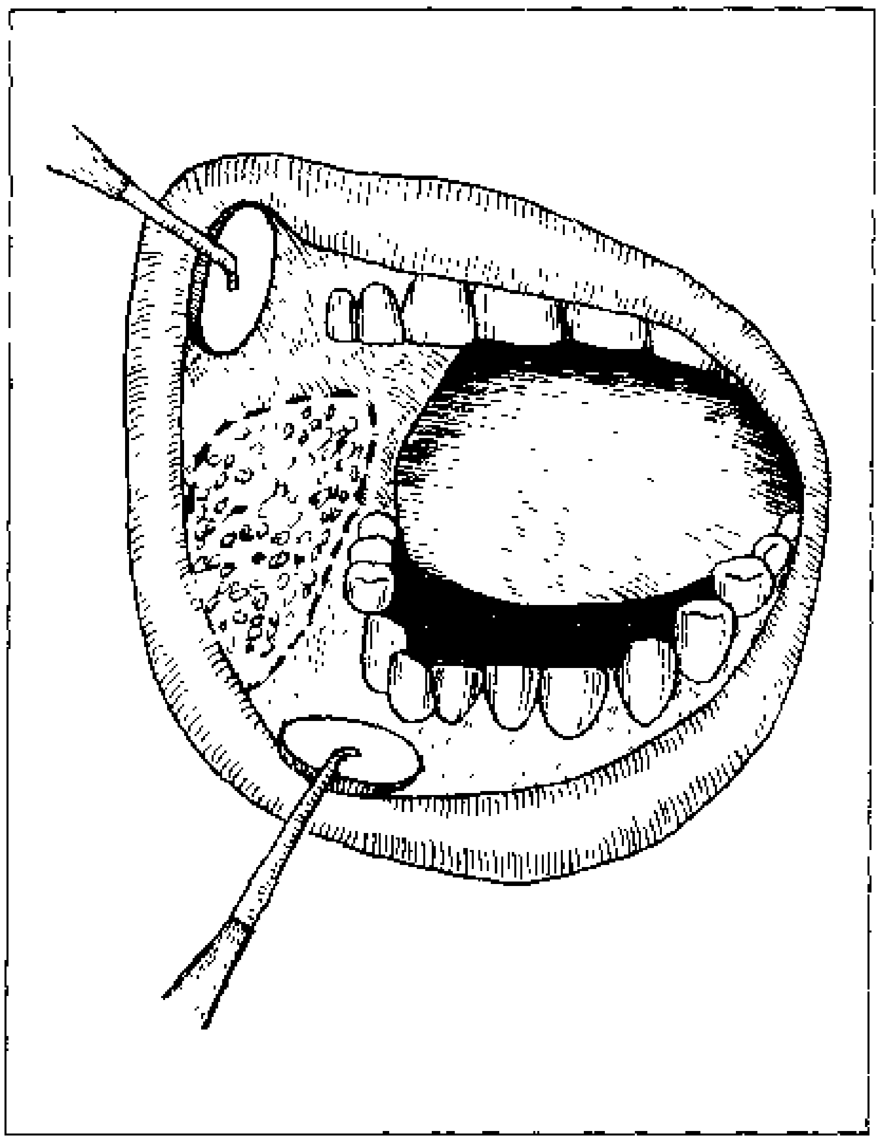


图 1

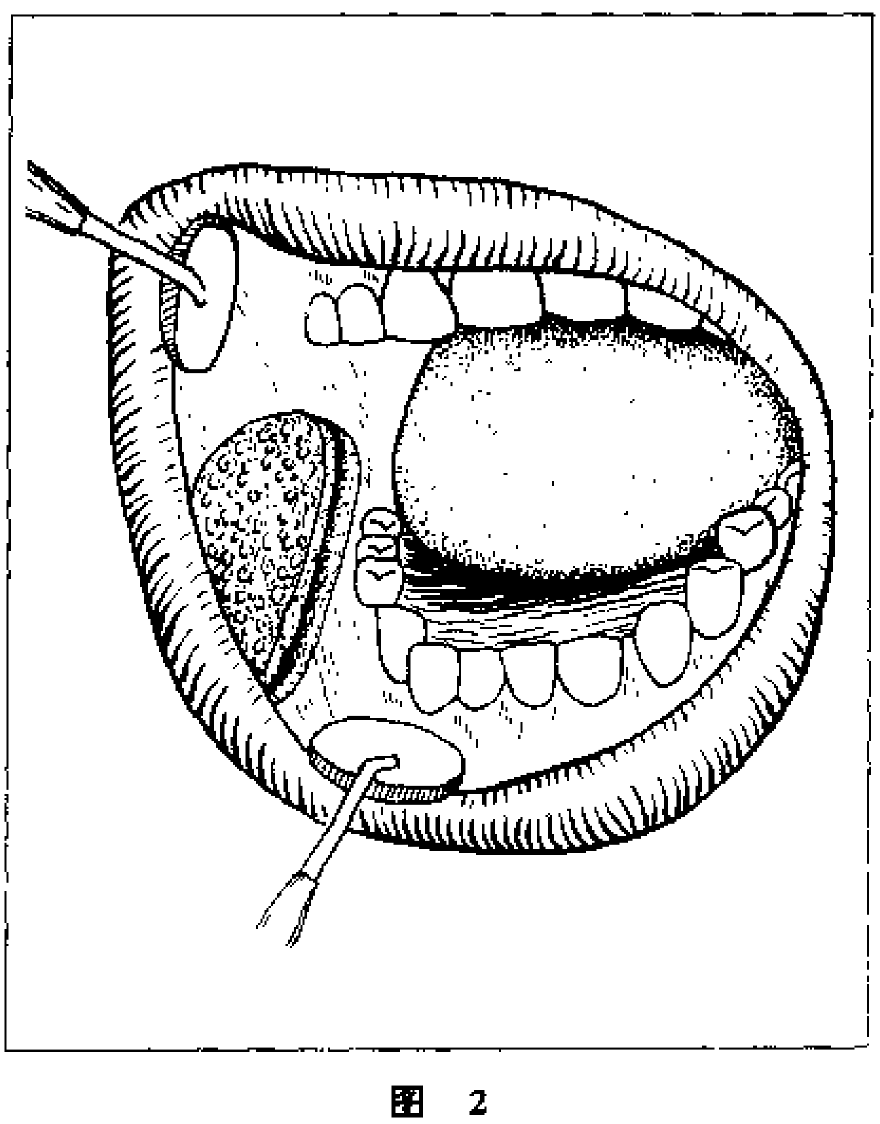


图 2

(3)创口处理:病变组织切除后,遗留的组织缺损创面较小时,可直接拉拢缝合关闭创面;若缺损创面较大,可采用皮肤游离移植术整复之。采用植皮法时,需根据缺损创面的大小,从大腿内侧切取略大于缺损面的自体中厚度皮片一块,然后将皮片缝合于颊粘膜创面上,再将碘仿纱布填塞于皮片表面,最后,采用包裹加压法将皮片四周的缝线编织成股,并紧紧结扎在碘仿纱布上以加压固定皮片(图 3),使皮片与创面紧密贴合。也可将皮片边缘与颊部创缘相对缝合数针,最后在上下牙齿之间填入印模膏以固定皮片和保持张口状态。

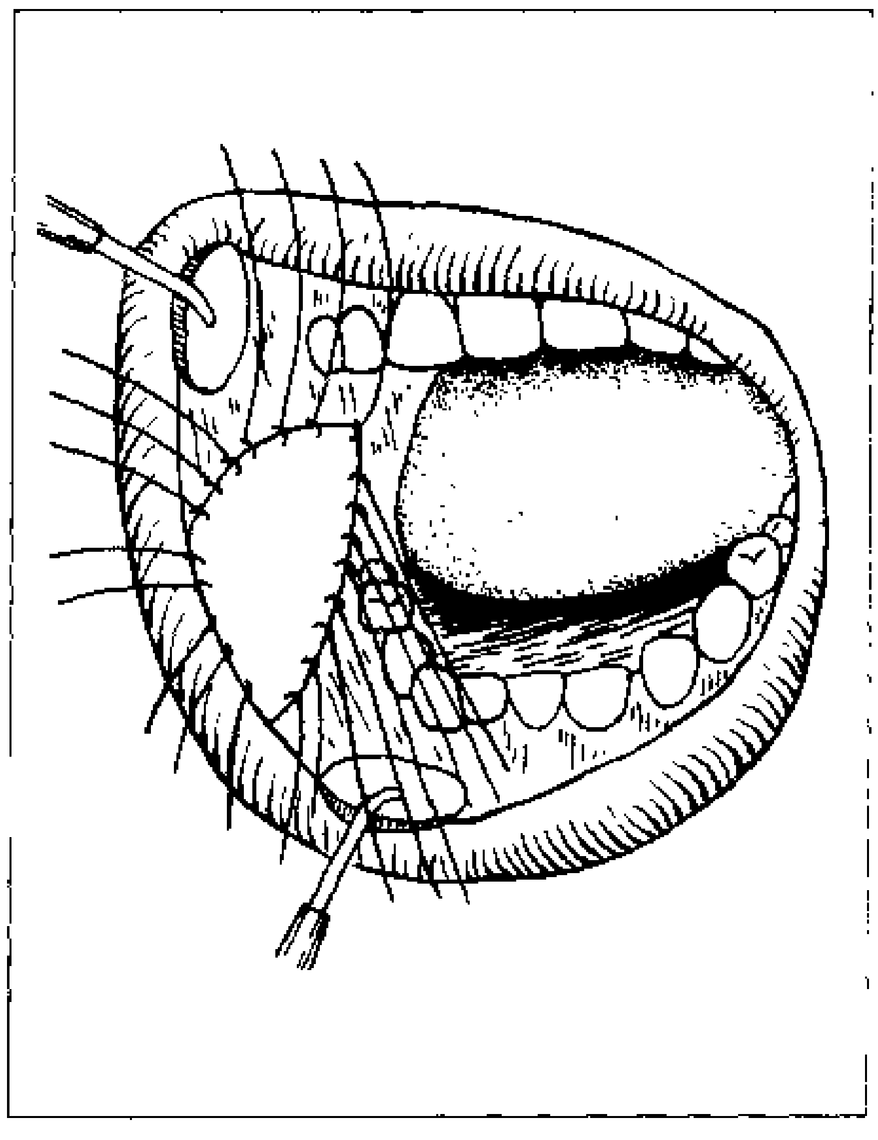


图 3

【术中注意要点】

术中需防止损伤腮腺导管。一旦伤及导管,应将其断端缝合在正常的颊粘膜处。以游离皮片修复创面前,应彻底止血,以防血肿形成影响皮片成活。移植皮片的厚度以中厚皮片为宜,皮片太厚,不易成活;皮片太薄,愈合后收缩大,影响张口。皮片移植时,加压固定皮片是保证皮片生长成活的一项重要措施,

必须高度重视。一般多主张用碘仿纱条填塞于皮片表面，采用包裹加压法将皮片加压固定。本法不但可保持皮片与创面紧密贴合，而且碘仿纱条还有防腐及预防感染的作用。如采用印模膏法加压固定，则需先将皮片边缘与颊部创缘相对缝合，然后在后牙戴入"I"形自凝塑料开口撑，继而在保持最大张口度的状态下，于开口撑外侧与颊部之间以开口撑前后上下牙之间填入经热水软化了的印模膏，直至印模膏结固，如此即可固定皮片并维持张口状态。

【术后处理】

术后常规应用抗生素预防感染。术后1周内应采用鼻饲法进流质饮食，以防饮食污染伤口，同时应注意口腔卫生。术后9～11d拆线或拆除印模膏。为防止皮片收缩影响张口度，术后需坚持练习张口3个月。

【主要并发症】

术中主要并发症为腮腺导管损伤，预防和处理措施如前所述。术后并发症主要为皮片坏死和张口受限，其预防措施如术中注意要点所述。

4.2.2.3 面颈部囊性淋巴管瘤切除术

Excision of Cystic Lymphangioma in Facial Cervical Region

【适应证】

囊性淋巴管瘤（又称囊状水瘤）一经诊断应尽早施行手术切除。但是，囊性淋巴管瘤常向颈深部扩展，包绕颈部重要解剖结构如神经、血管、气管、食管等，向上可达颅底咽旁区，向下可伸展至胸腔纵隔，引起呼吸、吞咽困难。这些特点增加了手术的复杂性和危险性。因此，手术年龄应以2岁以上为宜。当囊性淋巴管瘤包绕胸段气管、食管、肺尖和大血管时，切除胸腔内的肿瘤有相当大的困难性和危险性，特别是幼儿，危险性更大。此类病例，可先切除颈部肿瘤，胸腔残余肿瘤可随访观察，因胸腔残余肿瘤往往会自行萎缩。

【禁忌证】

2岁以下特别是体质瘦弱的婴幼儿不宜手术。肿瘤合并感染或肺部合并感染者亦不宜手术。后一类患儿，应先作抗感染治疗。

【术前准备】

囊性淋巴管瘤可引起喉和气管移位，导致气管内插管操作困难，故术前应请麻醉科会诊，并需做好气管造口准备。术前配血备用。此外，还需做好一般常规术前准备，必要时行囊内穿刺，吸出少量囊液，并注入等量美兰溶液染色，有利于手术中与正常组织鉴别。

【麻醉和体位】

一般采用气管内插管全身麻醉。手术体位应取仰卧位，头偏向健侧，肩下垫一小枕。

【手术步骤】

（1）切口：切口设计依肿瘤大小而异。如为大型肿瘤，应以肿瘤为中心，顺皮纹方向作一横向梭形切口（图1a）。切口长度以及切除皮肤的多寡依肿瘤大小而定。一般切口的两端应超出肿瘤边缘少许，切除皮肤的范围应严格掌握，仅切除过多的皮肤，不可过多切除。如肿瘤较小时，仅作一弧形切口即可（图1b），不必切除皮肤。

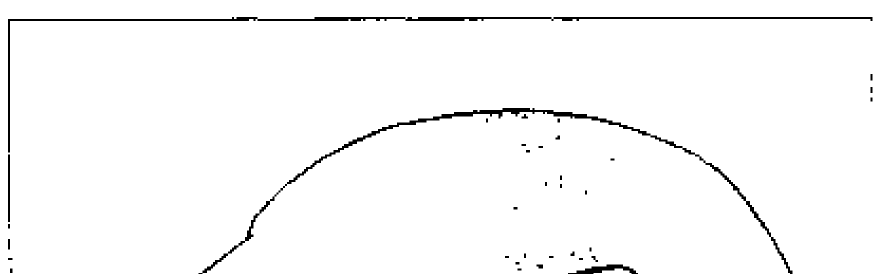


图 1a

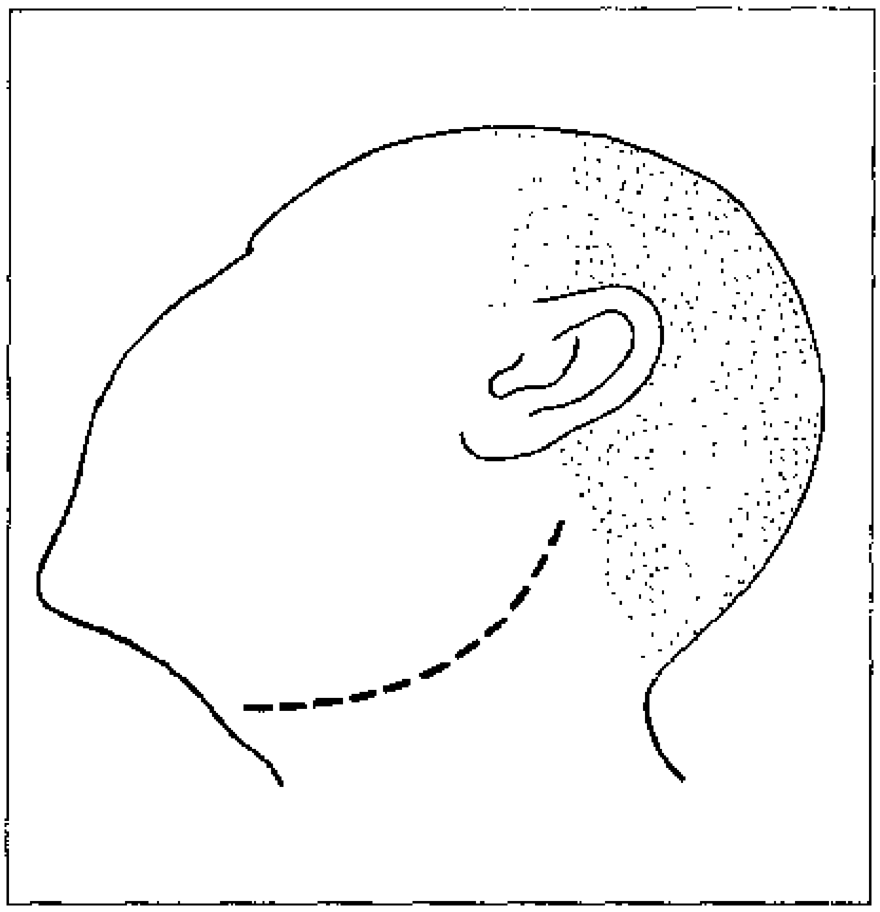


图 1b

(2)显露肿瘤：沿切口切开皮肤、皮下组织及颈阔肌，结扎并切断颈外静脉，即可显露囊性淋巴管瘤浅面。继而在颈阔肌深面分别向上方和下方剥离颈部皮瓣，剥离范围以超过肿瘤边缘为准，但向下剥离时，剥离至锁骨上缘即可。然后切断胸锁乳突肌，并分别向上方和下方剥离胸锁乳突肌。至此，肿瘤浅面完全暴露在视野之下。如果肿瘤位于胸锁乳突肌后侧和锁骨上方的颈后三角内，则不必切断胸锁乳突肌，将其适当剥离并用拉钩将其拉向内侧显露出肿瘤前界即可(图 2)。

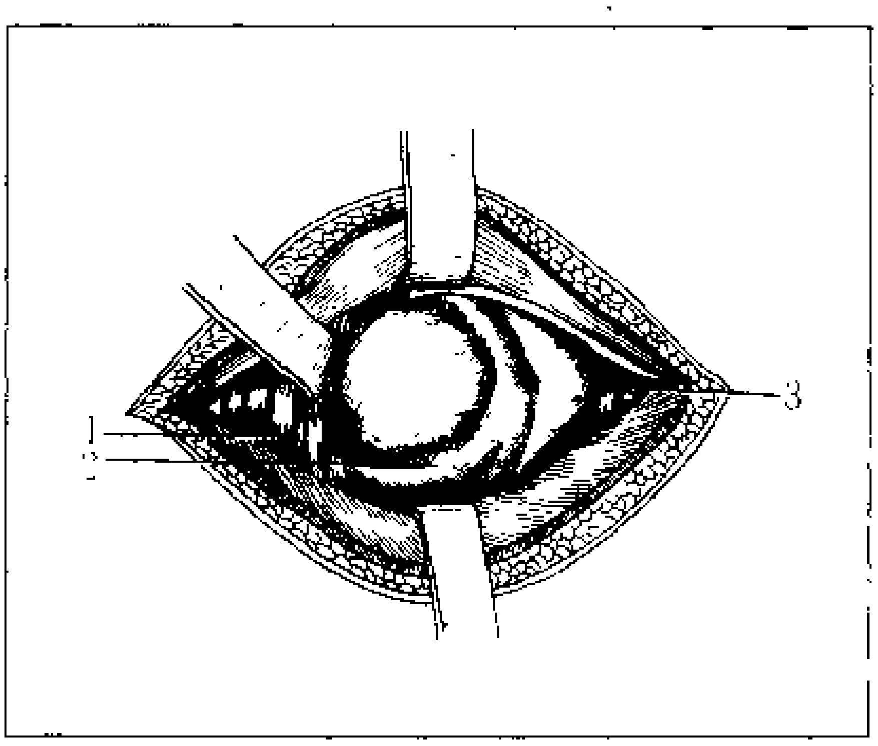


图 2

1—胸锁乳突肌；2—囊性淋巴管；3—斜方肌

(3)剥离肿瘤：肿瘤有完整的包膜，一般可在锁骨上方，于肿瘤的下缘，紧贴包膜作锐性或钝性分离(图 3a)。在颈深部，肿瘤往往包绕颈部重要解剖结构如颈总动脉、颈内静脉、迷走神经、副神经等，甚至突入臂丛神经与肌腹之间，或向深部达胸膜顶的表面。因此，必须在直视下，分清并保护好这些重要结构后，再小心仔细地剥离肿瘤(图 3b)。在颈前部，肿瘤可包绕喉、气管与食管，也需仔细分离，避免损伤这些重要结构。此外，喉返神经沿气管与食管所形成的沟内上行，于环甲关节的后侧穿入喉内，剥离此部位肿瘤时，慎勿损伤喉返神经。在上颈部，肿瘤往往包绕颈内、外动脉，舌下神经与二腹肌等重要结构，并可伸延至颅底，同样需在明视下注意保护好这些重要结构后，细心剥离，直至完全摘除肿瘤。

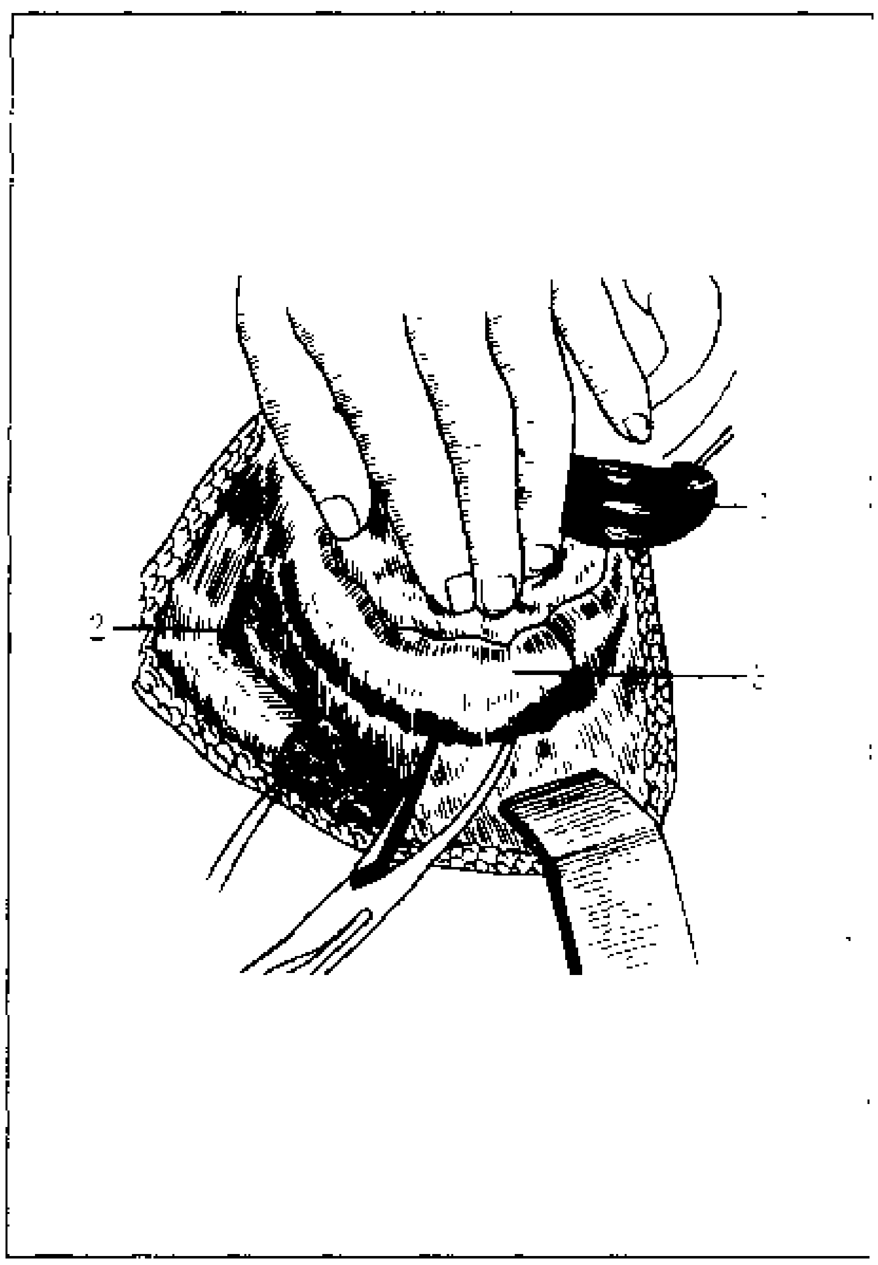


图 3a

1—胸锁乳突肌(已切断)；
2—肩胛舌骨肌； 3—囊性淋巴管瘤

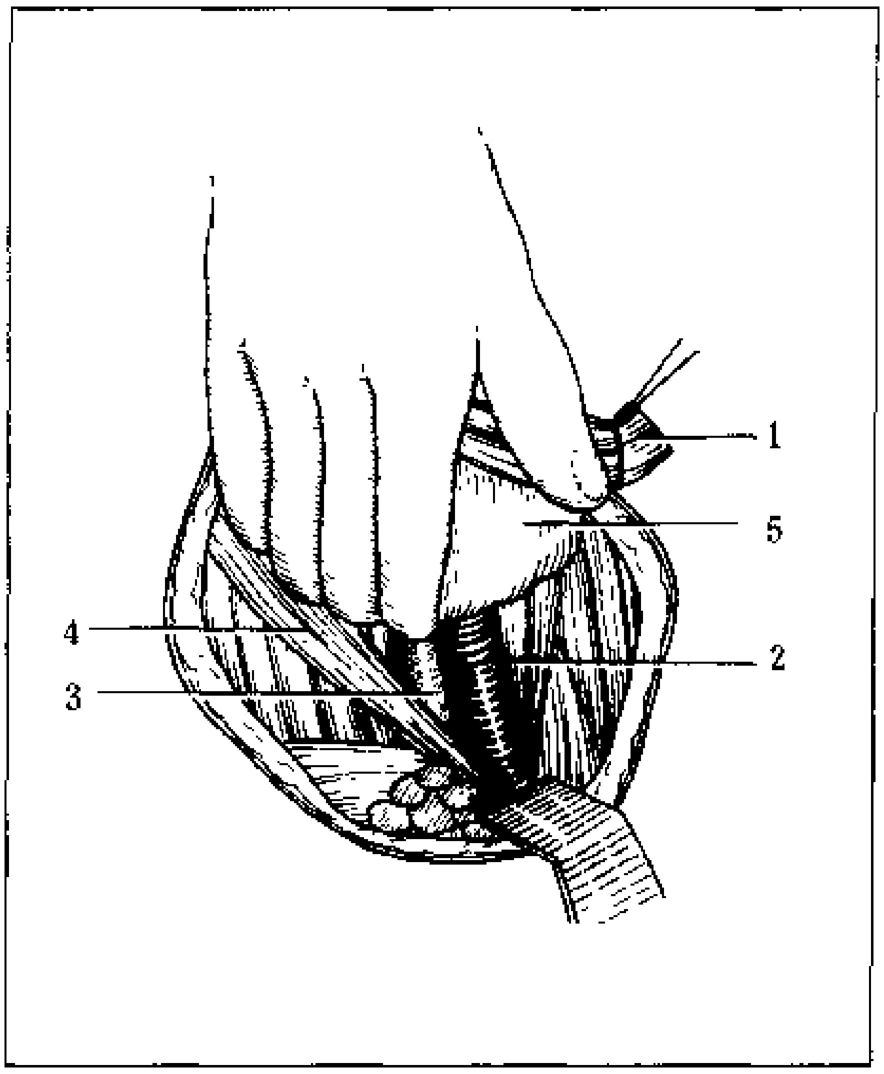


图 3b

1—胸锁乳突肌(已切断)； 2—颈内静脉； 3—颈总动脉； 4—肩胛舌骨肌； 5—囊性淋巴管瘤

(4)创口处理：用等渗盐水冲洗创口后，仔细寻找出血点，并一一结扎，彻底止血。创口内放置橡皮片或半管引流条，分别缝合颈阔肌与皮肤(图 4)。轻轻加压包扎。

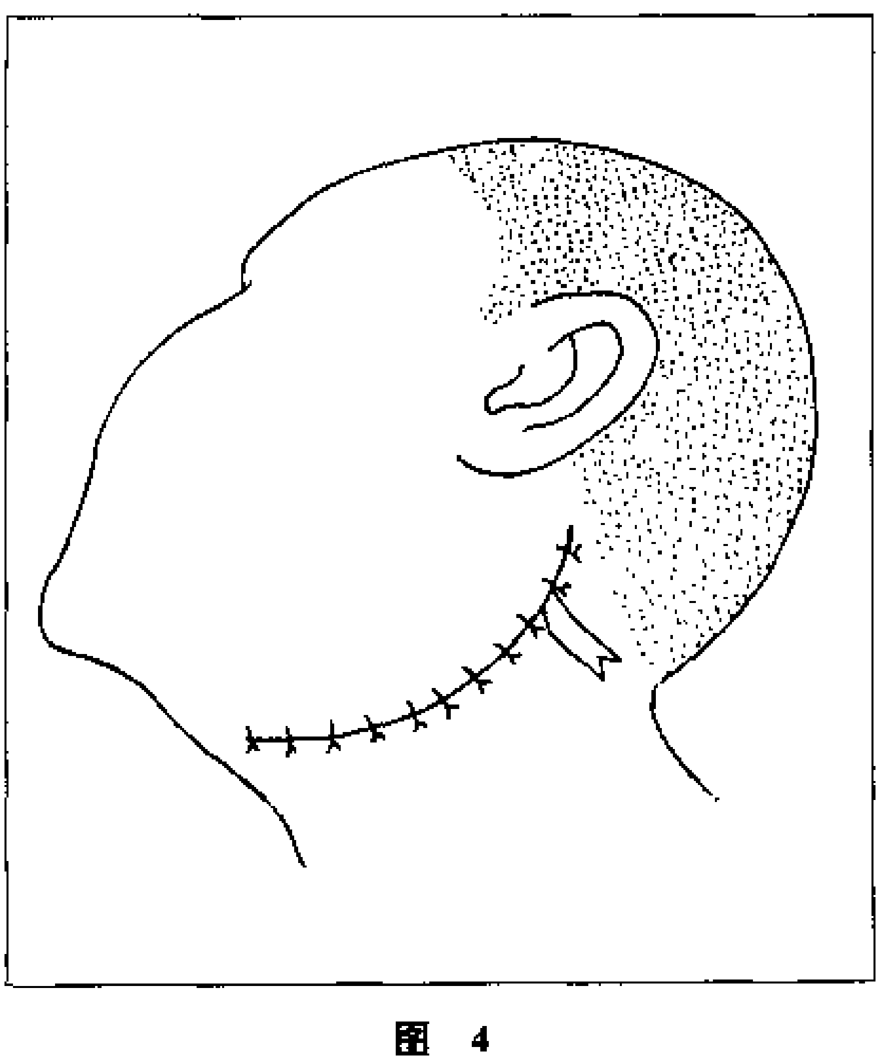


图 4

【术中注意要点】

术中应注意下述 8 个问题：①因肿瘤表面皮肤、皮下组织变薄，在切开皮肤、皮下组织时应注意避免切破瘤壁。②因肿瘤腔壁菲薄，容易撕裂，在剥离囊肿时忌用器械夹持。一旦肿瘤腔壁剥破，需将裂口结扎，以防瘤内液体流出，瘤壁萎缩，给剥离操作带来困难，同时可避免被钳破的囊壁残留，导致术后复发。③分离肿瘤深面时，一定要耐心细致地进行，慎勿损伤颈部重要神经、血管以及肺尖部胸膜等重要解剖结构。值得强调的是，颈内静脉壁薄，颜色与囊性淋巴管瘤近似，而且囊壁常与颈内静脉紧密相连，勉强分离有损伤颈内静脉的危险，而且导致瘤壁残留。因此，分离有困难者，可将颈动脉鞘切开后进行分离，将血管鞘与肿瘤一并切除。④在气管周围分离肿瘤时，除需注意避免损伤邻近重要解剖结构外，尚应注意避免气管导管在气管内上下移动以至从气管内排出，造成窒息。⑤剥离肿瘤时，一般应彻底剥净，以防瘤壁残留，导致术后复发。但是，勉强剥离有损伤重要解剖结构的危险时，可让部分瘤壁残留。但须用2%碘酒、75%酒精涂擦残留的瘤壁，或填入含有 5%鱼肝油酸钠的纱布，以破坏其内膜，减少术后复发机会。⑥肿瘤位置高达腮腺区时，术中有损伤面神经下颌缘支的可能，可先解剖面神经下颌缘支，加以保护，然后剥离肿瘤。⑦囊性淋巴管瘤波及腋窝时，可根据幼儿的全身情况决定一次同时切除或分期施行手术。一次同时切除时，待肿瘤从锁骨下血管分离出来后，将其推向腋窝，然后沿胸大肌下缘作一切口，行钝性分离至腋窝，再将肿瘤自切口向外牵拉、剥离和切除。⑧进入胸腔纵隔的肿瘤需要开胸手术切除，手术大而复杂，尤其对小儿更具危险性。对此类病例，可仅切除颈部肿瘤，在其基部作缝扎切断，胸腔残余肿瘤让其自行萎缩。此外，对生后几个月的婴儿，因肿瘤异常巨大导致呼吸困难而施行手术时，最好分期施行，即第一次切除肿瘤的一部

分，3个月后，再做第二次手术。

【术后处理】

术后常规应用抗生素预防感染。并应用止血药物，以减少渗血。术后24～48h拔除橡皮引流条。拔除后仍须轻轻加压包扎，但不能影响患儿呼吸。术后发现创腔积液时，要及时排空积液。术后7～9d拆线。如填入鱼肝油纱布于残留囊内，则需在术后3～5d内抽除。

【主要并发症】

主要并发症为颈部重要解剖结构损伤和囊壁残留导致术后复发。其预防措施见术中注意要点所述。此外，还须防止上呼吸道梗阻和肺炎的发生。特别是当肿瘤包绕喉、气管与食管或婴幼儿已有呼吸困难时，应先作气管造口，然后施行手术切除肿瘤。

（李德伦）

4.2.3 血管瘤手术

Operations for Hemangioma

4.2.3.1 面部毛细血管瘤分次切除术

Excision of Capillary Hemangioma in Facial Region by stages

【适应证】

面颊部、内外眦部、鼻侧等部位的毛细血管瘤，允许切除1/2或1/3强仍能缝合，经2～3次手术完全能切除者。

【禁忌证】

范围过大，2～3次手术不能完全切除缝合者不宜采用此法。

【术前准备】

面颈部皮肤准备。

【麻醉及体位】

仰卧位，局麻。

【手术步骤】

(1)设计：以用手轻捏拟切除血管瘤的1/2，使能够相对缝合而不引起邻近组织移位为标准，用美兰标记出。

(2)切除：沿美兰线切除皮肤层，止血后作潜行分离，而后用3-0细线作相对缝合。

(3)减张：伤口表面置酒精纱条及纱布条，而后胶布密封，两侧作蝶形胶布减张。

【术中注意要点】

不能切除过多，以免引起邻近组织移位。

【术后处理】

5～7d拆除缝线，必要时注射抗生素以预防感染。

【主要并发症】

伤口裂开、感染。

4.2.3.2 面部毛细血管瘤切除、全厚皮片移植术

Excision of Capillary Hemangioma and repair With Full Thickness Skin Graft

【适应证】

面颊部、眼内外眦、鼻背等部位较大或广泛的毛细血管瘤。

【禁忌证】

皮肤瘢痕特异质的病人。

【麻醉及体位】

气管内全身麻醉或局部麻醉，头部仰卧或侧卧位。

【术前准备】

面颈部及有关供皮区备皮。

【手术步骤】

(1)按肿瘤大小范围边缘约0.1cm处作皮肤全层切开，分离并切除肿瘤，创面尽量避免结扎。

(2)用橡皮片或纱布取创面实际大小面积，然后复印于手臂内侧、锁骨凹上方、大腿内侧或腹部皮肤上，用美兰划出。

(3)用尖刀片切开全皮层。先在皮层的尖端缝合1～2针作牵引固定，而后边切开边向

后翻转皮层，尽可能不带脂肪。如有脂肪，可在皮片完全取下后再行修去(图 1a、b)。

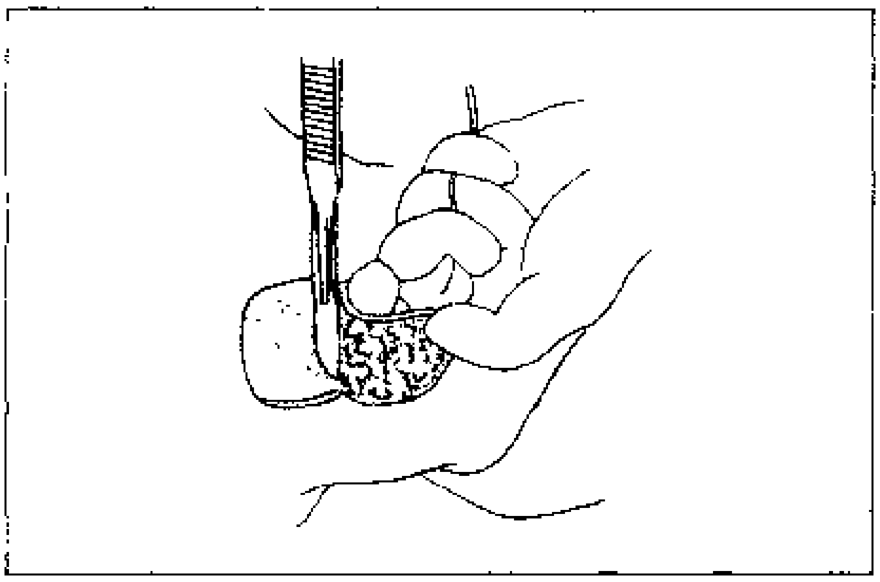


图 1a

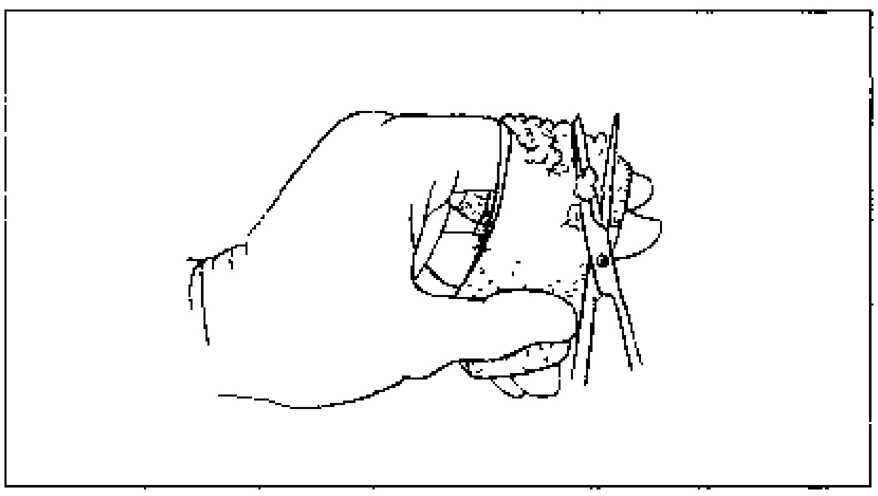


图 1b

(4)将皮片置于面部缺损处，缺损四周创缘作皮下潜行剥离，以便皮片与创缘有较大面积的接触。然后进行间断缝合，在每隔三针处留下一根长线。最后在皮片上覆盖油纱布，其上再垫以纱布团，将留下的长线作相互交叉结扎成股以固定纱布团，就可以使皮片紧贴于创面上(图 2a、b)，此法称为包裹加压法。

(5)供皮区两侧作潜行分离，而后相对缝合，局部包扎。

【术中注意要点】

(1)切取全皮时，刀刃要紧压掀起的内侧皮层剥离，这样不带或少带皮下脂肪。如果刀刃偏向下方，则易切入过深而切取多量脂肪组织。

(2)除用缝线牵拉皮片外翻外，尚可用血管钳横行钳除皮片尖端，以利切除时不断向外卷动，最后修剪去尖端的皮片。

【术后处理】

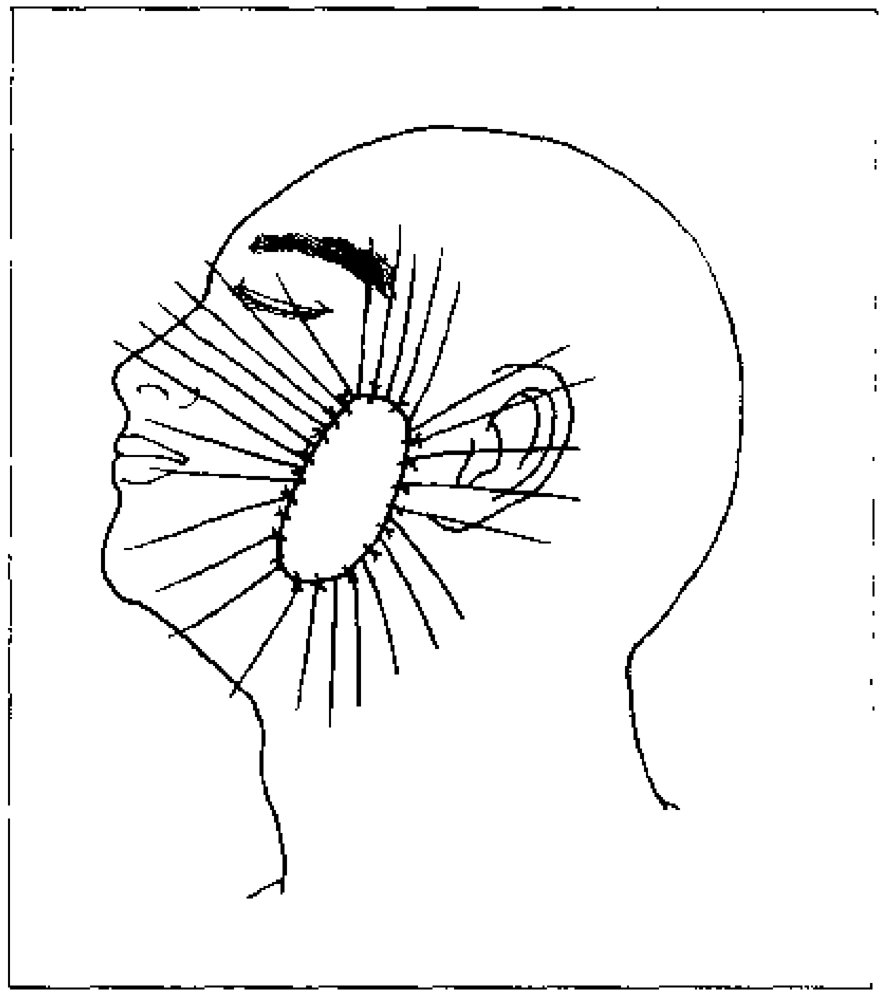


图 2a

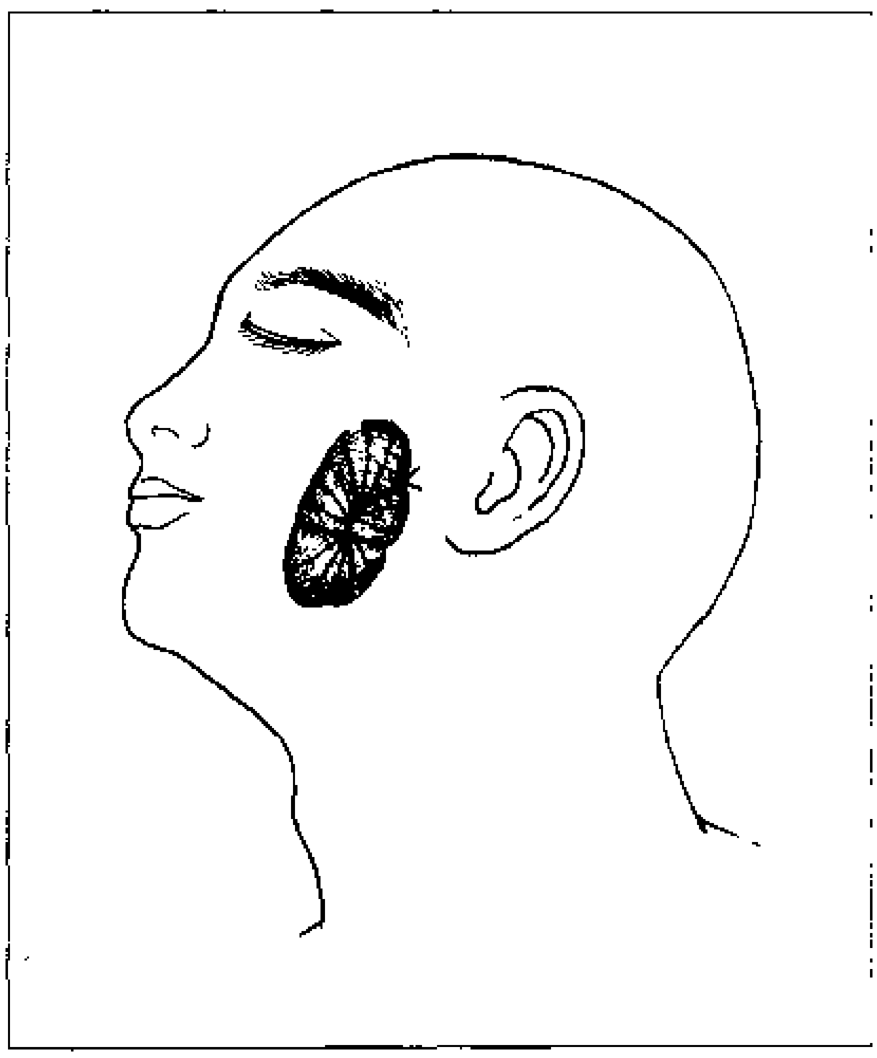


图 2b

(1)供皮区术后 7d 拆除缝线，植皮区术后 10d 拆除缝线。

(2)如在大腿内侧取皮，术后应限制活动数日。

其余注意事项同前。

【主要并发症】

感染和小部分皮片坏死。

4.2.3.3 口腔颌面部海绵状血管瘤切除术

Operation for Cavernous Hemangiom in oral and Maxillofacial Region

颌面部海绵状血管瘤涉及的范围可大可小，血流亦有一般、丰富和极度丰富的区别。除低头位检查血流充盈情况外，多数需作瘤腔或颈动脉造影，以显示瘤体血管交通支情况，从而判断手术的难易、手术方法的选择以及准备输血量的多少。

【适应证】

唇、舌、面颊、颌下、口底、嚼肌下及腮腺等部位的海绵状血管瘤均可行手术切除术。

【禁忌证】

波及几个面部区域或整个半侧颌面咽腔、舌及口底，手术根治有困难，估计术中出血难以控制者不能手术。

【术前准备】

（1）瘤体和颈动脉造影，了解肿瘤的血供及交通支情况。

（2）根据肿瘤手术失血情况，准备血量备用。

（3）准备干纱布，以备准确称量血纱布，估计术中出血量。

（4）头颈部皮肤准备。

【麻醉与体位】

气管内插管麻醉，仰卧位或偏向一侧。巨大型海绵状血管瘤病例尚需作降温降压麻醉。

【手术步骤】

（1）唇海绵状血管瘤切除：①捏住两侧唇部，完整切除整个肿瘤，结扎两侧唇动脉及活泼出血点（图 1a）。②根据缺损大小，取对侧一半唇组织（矩形），不能损伤唇红带部，扭转后作皮肤、肌肉及口腔粘膜三层缝合（图 1b）。

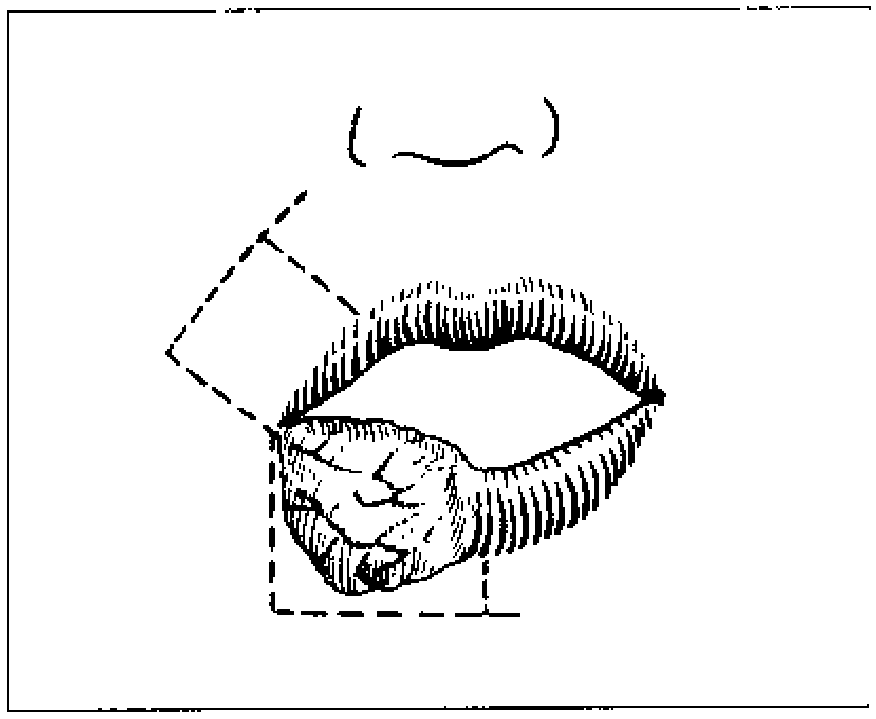


图 1a

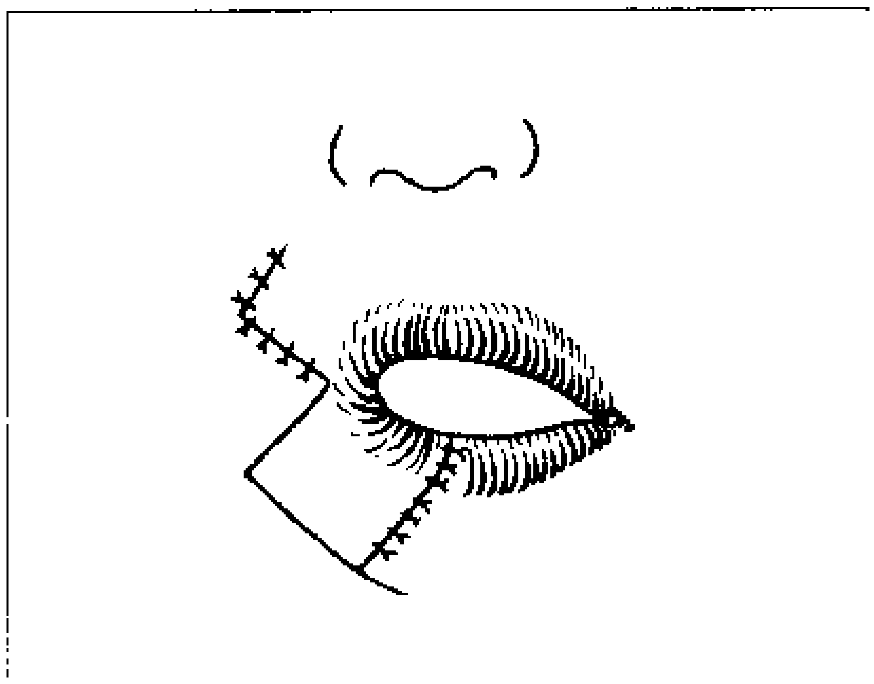


图 1b

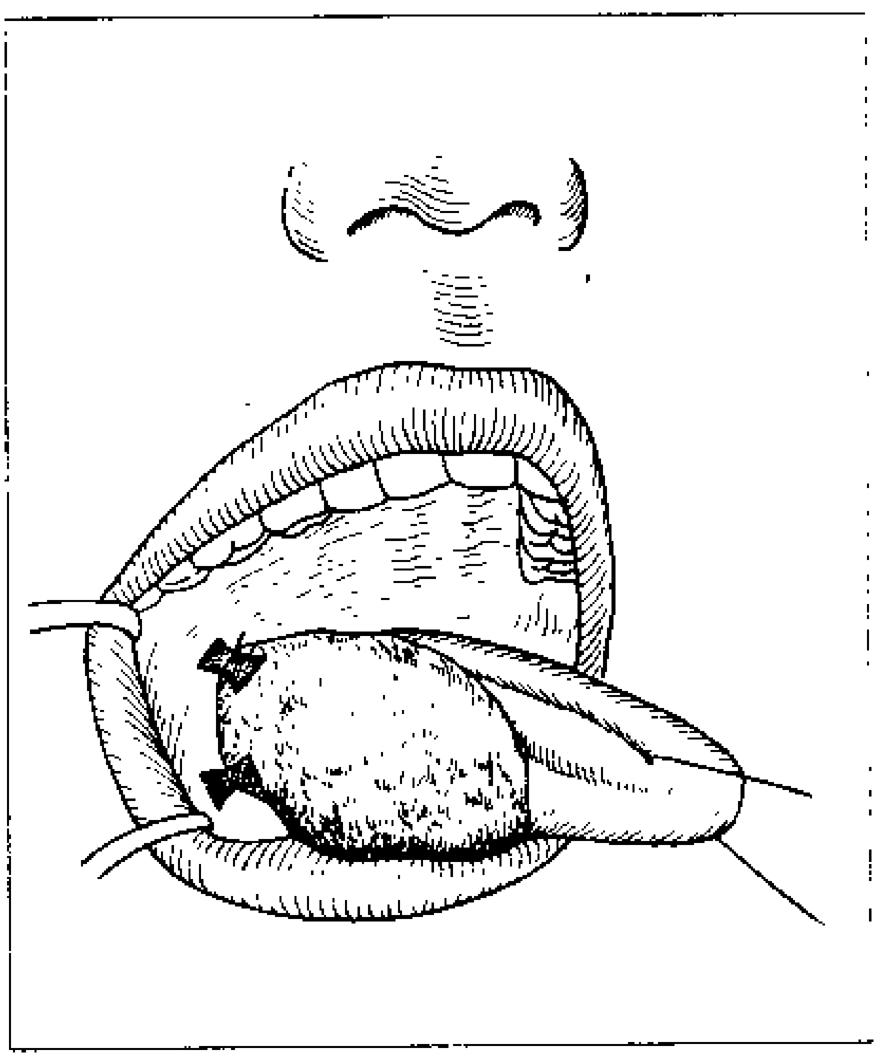


图 2a

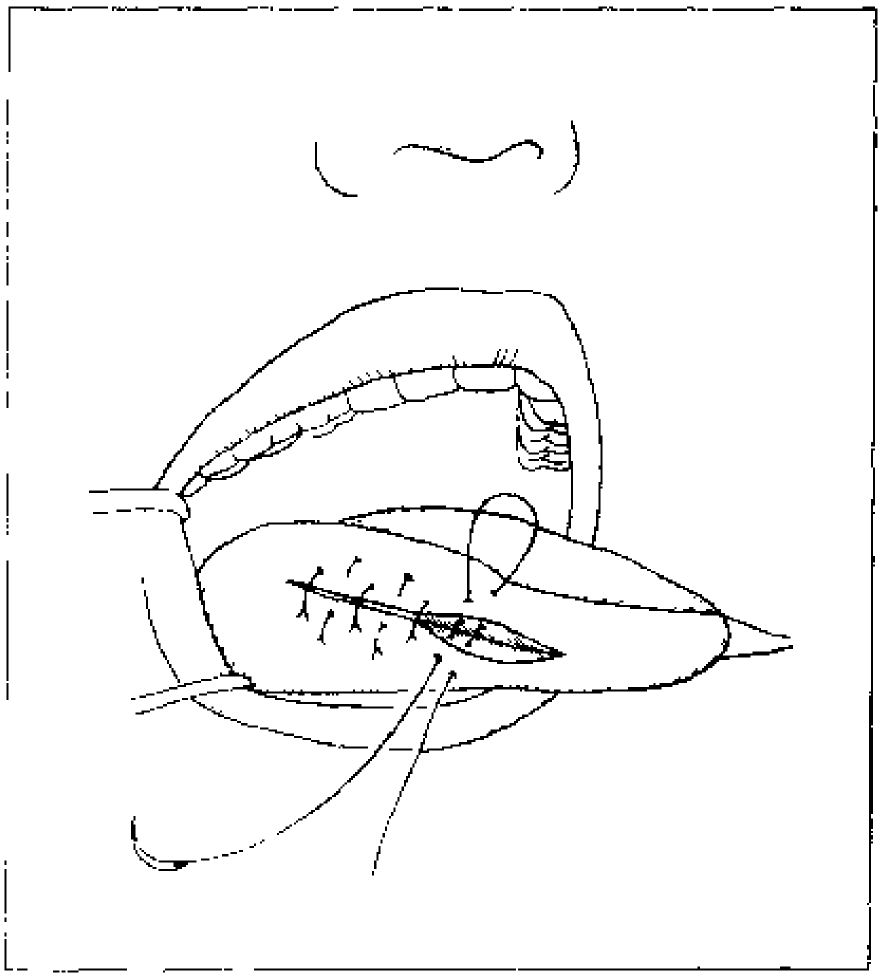
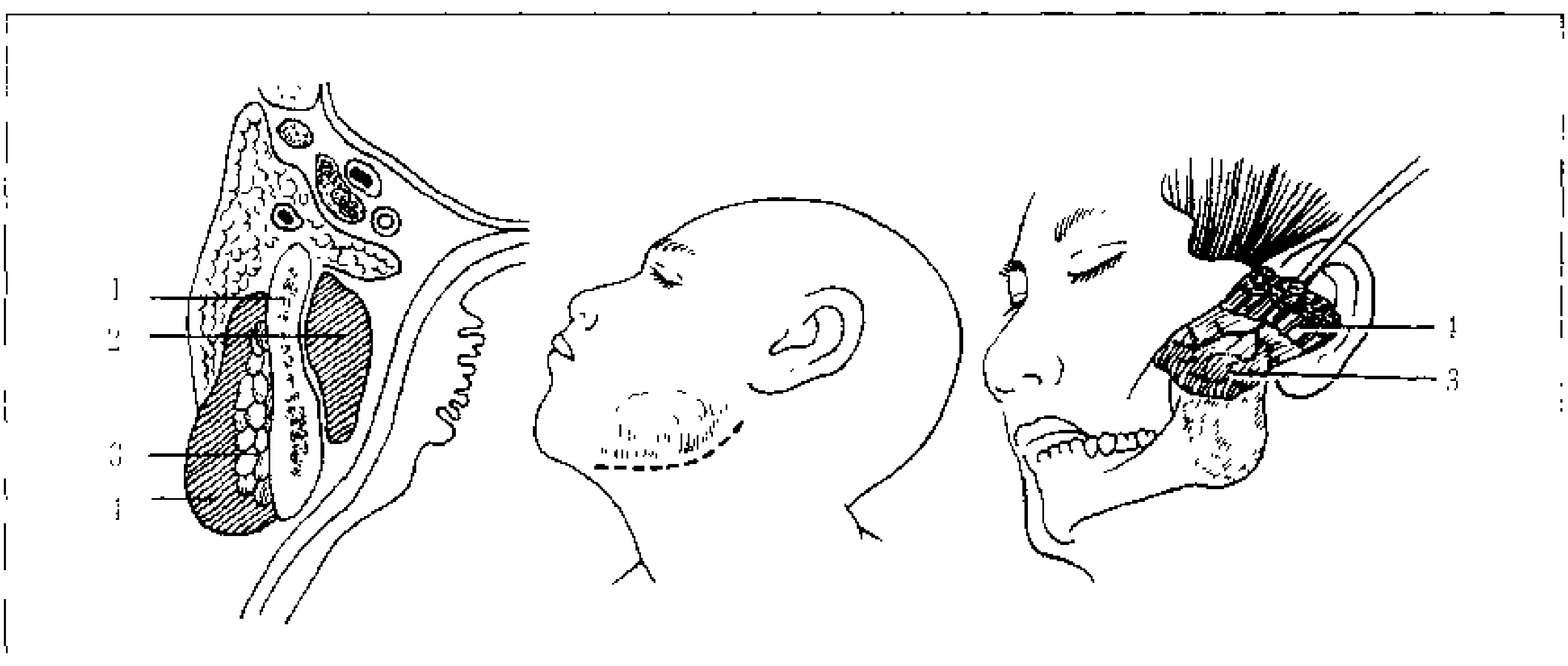


图 2b

（2）舌海绵状血管瘤切除：①用粗线及大号圆针作舌根部褥式缝合，中间衬以纱布团以暂时阻断血运（图 2a）。大块切除全部舌海绵状血管瘤，止血结扎。而后拆除阻断的褥式缝线，再仔细结扎出血点，最后作相对缝合，辅以 2～3 针横褥式缝合以减除张力（图 2b）。

（3）嚼肌下海绵状血管瘤切除：①在肿瘤下方约 2cm 处，作下颌下缘切口，常规结扎面动静脉，此处避免损伤面神经下颌缘支。②切开下颌角部嚼肌附丽处，向上分离当可觅及兰紫色的血管瘤壁，加以分离后切除。有的肿瘤与嚼肌纤维无法分离，而且也出血较多，此时则可连同肌肉一同切除。③肌层作缝扎止血，分层缝合置半管引流条，加压包扎（图 3a、b、c）。



a　　b　　c

图 3

1—下颌骨； 2—翼内肌； 3—血管瘤； 4—嚼肌

（4）颌下区海绵状血管瘤切除术：①作常规颌下缘切口，切开皮肤、皮下组织及颈深筋膜浅层，暴露肿瘤下缘，而后分别结扎有关进入瘤体的分支小血管。②分离肿瘤上缘，结扎面动静脉及有关小血管，而后掀起肿瘤基部予以摘除。③如果肿瘤已扩及颌下腺及舌下腺，则可按切除颌下腺法进一步结扎近心端的颌外动脉，分离出舌神经后切除肿瘤。④充分止血后置半管引流条，范围较大者可置负压引流。

（5）腮腺区海绵状血管瘤：①按腮腺常规切口，切开皮肤、皮下组织达腮腺嚼肌筋膜、海绵状血管瘤的边缘。②结扎下颌下缘处的面动静脉，自腮腺筋膜表面上寻觅并解剖面

神经下颌缘支，循此而向上解剖达面神经颈面支及颞面支。③如神经已穿入肿瘤，则可剪开肿瘤进行，并应充分止血。④如神经嵌于或横跨肿瘤，则可解剖出神经分支，或解剖出有关分支，而后牵开神经，连同血管瘤和腮腺组织一并切除。⑤肿瘤内有多数静脉石者，则易完整摘除，因其血流较缓慢，结扎有关各进出的瘤血管后，境界清楚。⑥对于一些深部肿瘤，有时需要结扎面神经总干下方的面后静脉和颈外动脉后再行摘除。⑦冲洗后充分止血，分层缝合，置半管引流条。较深部位的渗血可加以缝扎，并填塞明胶海绵加压包扎。

（6）颌面部巨大型海绵状血管瘤切除术（包括颞、腮腺、颌下及口底侧）：①在颌下颈部肿瘤下缘处，作显露颈动脉的切口。切开皮肤、皮下组织、颈阔肌及颈深筋膜浅层，向两侧掀开显露胸锁乳突肌前缘。②分离颈深筋膜，将胸锁乳突肌向外侧牵开，显露颈动脉鞘。③剪开颈动脉鞘，觅出颈内静脉和颈总动脉，将颈内静脉向外侧牵拉，迷走神经嵌于两者之间的下方，向上行径。④用血管钳分离出一段颈总动脉，在其下方穿过一条橡皮片备用（图 4a、b）。

⑤在肿瘤的下缘附近觅出面总静脉及有关进入肿瘤的血管，分别加以切断结扎。其下

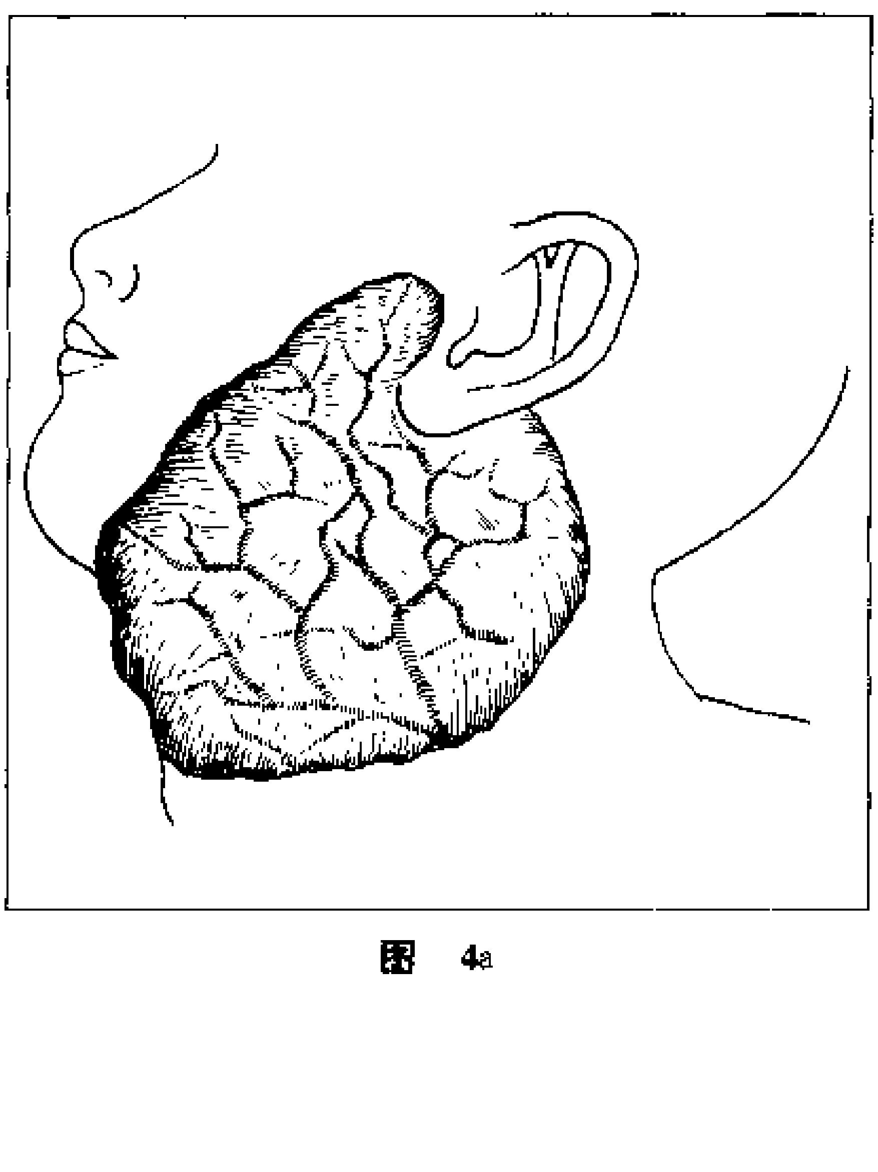


图 4a

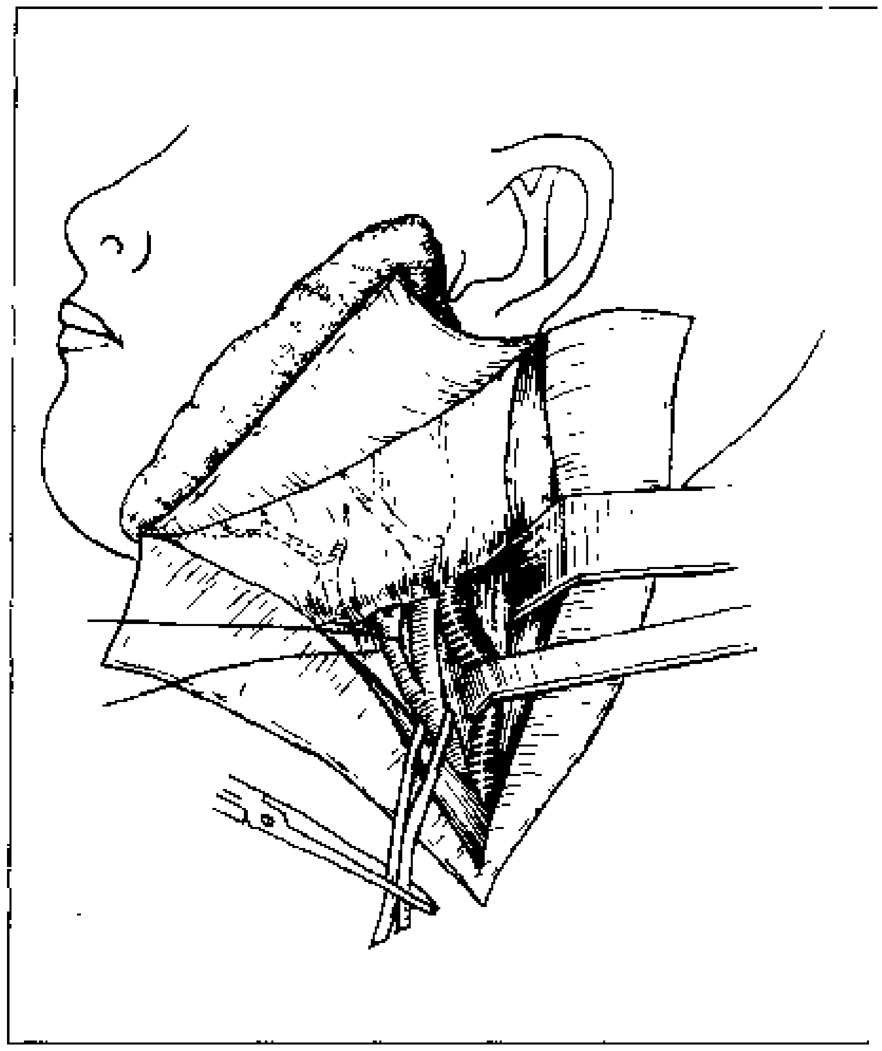


图 4b

图 4b 显示：颈总动脉下橡皮片牵引备用；颈外动脉结扎

方可触及搏动的颈动脉窦。⑥用普鲁卡因封闭颈动脉窦，分离出颈外和颈内动脉。⑦循颈外动脉向上分出舌动脉，在甲状上与舌动脉之间用 7 号线结扎颈外动脉，但不作切断，见图 4b 所示。⑧向上分离肿瘤两侧交界组织，采取钳夹、切断、结扎，直达下颌角附近。⑨作耳屏前、绕过耳后达颌下区的辅助切口，与颌下缘切口相连接。按照切除嚼肌下血管瘤与腮腺血管瘤的方式进行肿瘤分离及切除，但需保留面神经。在分离过程中，如果遇到出血凶猛时，可暂时阻断颈总动脉，但不应超过 5min，止血后应及时松开颈总动脉。此处肿瘤如已涉及嚼肌和腮腺，可一并切除。可结扎面后静脉、颈外动脉。⑩肿瘤深面进入翼腭凹时不易摘除，且来自翼丛的渗血甚猛，不易止血，此处可作缝扎阻断及明胶海绵填塞止血，允许肿瘤残留，不必作彻底摘除（图 4c）。⑪冲洗伤口后分层关闭创面，取掉颈总动脉下的橡皮条，伤口内置负压引流（图 4d）。

【术中注意要点】

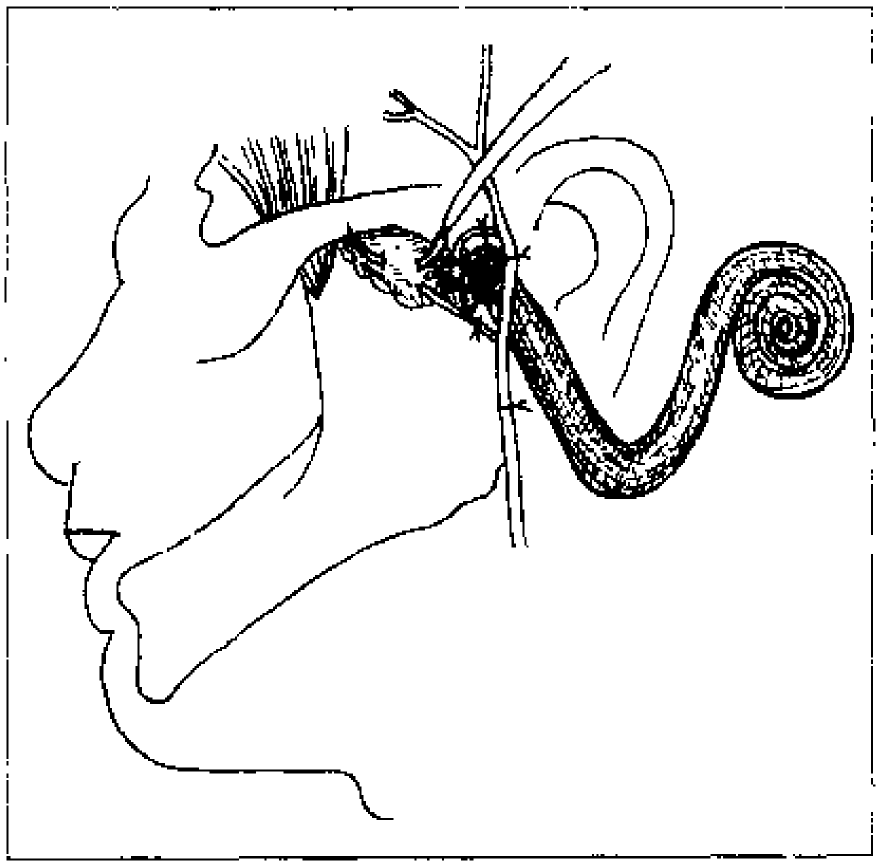


图　4c
血管瘤残端缝扎及碘仿纱条填塞止血

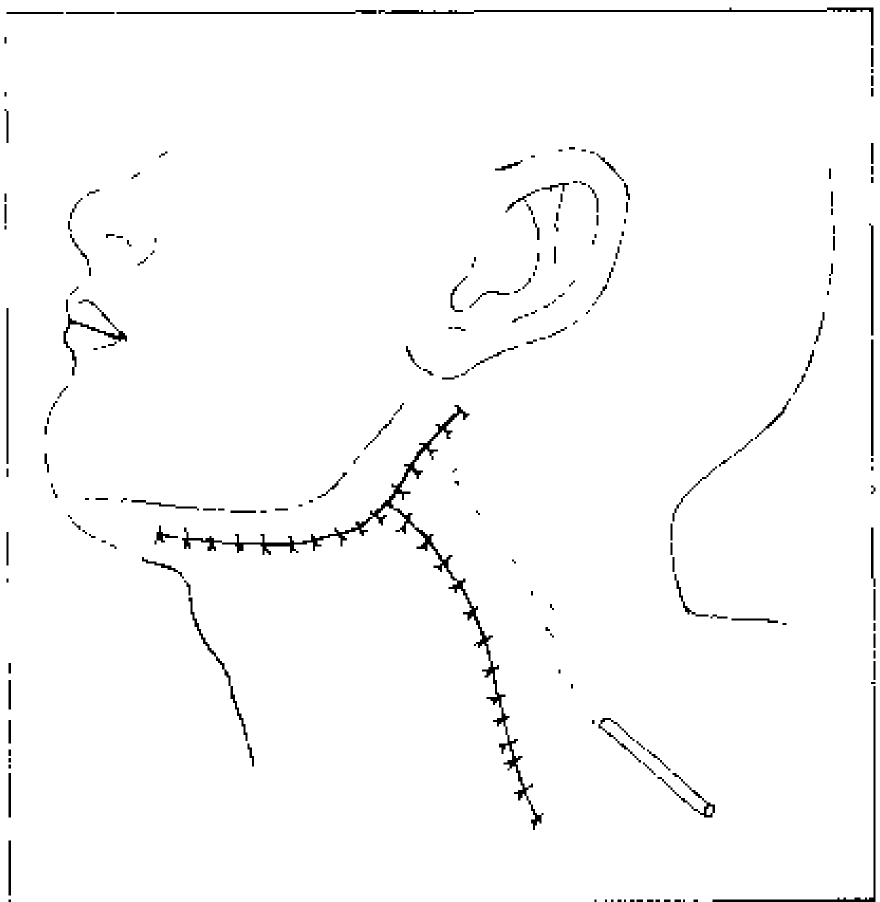


图　4d

(1)缝合舌组织时，缝合的肌肉组织要深而多，否则容易撕脱。在作间断缝合后，尚需作2～3针褥式缝合，其下衬以碘仿纱条，以防止压伤软组织。缝线以4号为宜。

(2)在进行血管瘤的切除过程中，一定要掌握好先钳夹住两端软组织，而后切断、结扎。涉及肌组织及部分瘤组织时，要采用缝扎法，防止术后伤口渗血。

(3)手术应从肿瘤的外围进行，遇到进出入瘤体的血管，均应给予结扎。

(4)手术中慎勿损伤面神经的各分支。在下颌舌骨肌的深面，注意保护舌神经。在二腹肌深面注意不要损伤舌下神经。注意保护好颈动脉鞘中的迷走神经及其上行的喉上及喉返神经。

(5)大出血时可以暂时阻断颈总动脉，但每次不应超过5min，阻断时要密切注意阻断时间，防止发生术后脑供血不足意外。

(6)随时称血纱布及测中心静脉压，准确掌握补充血液和体液的量。

(7)手术涉及颈动脉窦附近时，应用普鲁卡因或利多卡因以阻断颈交感神经反射。

(8)手术进行至颞下凹深部如遇大量渗血而无法继续进行时，允许在此处中断。其方法是：在填塞压迫止血后，迅速采用缝扎法止血，同时尚可置入明胶海绵及转移邻近肌肉瓣填塞止血。假如仍有明显渗血，则可填入长条碘仿纱条压迫止血，待1周后再逐渐抽除。

(9)缝合伤口前要妥善置放半管引流，深部伤口应置放负压引流。

(10)手术涉及舌、口底、颌下，特别是涉及舌根部及咽侧时，为了预防术后血肿和水肿，应在手术终了时作气管造口术。

【术后处理】

(1)严密注意呼吸通畅，及时吸痰。

(2)静滴地塞米松或氢化考的松，亦可局部伤口周围注射透明质酸酶，以减轻伤口局部水肿。

(3)注射止血剂如止血敏及止血芳酸。

(4)注射广谱抗生素以控制感染。

(5)巨大型血管瘤的术后，要查血红蛋白及血球压积，及时补充失血量。查血气及血生化，及时纠正酸碱及体液平衡。

(6)口腔内手术者，置鼻饲管，保持口腔清洁。7d后拆除缝线，14d后拆除舌部褥式缝线。

(7)气管造口按常规气管造口护理。拔管

前先部分、后全部堵管，呼吸通畅者即可拔管。

【主要并发症】

(1)止血不完善并发术后血肿。

(2)感染导致部分伤口裂开。

(3)损伤面神经有关分支，致部分区域面瘫。

(4)阻断颈总动脉过久，造成术后肢体瘫痪、失语，甚至脑软化、死亡。

(5)失血性休克，抢救不及时甚至死亡。

4.2.3.4 口腔颌面部蔓状血管瘤切除术

Excision of Plexiform Hemangioma in Oral and Maxillofacial Region

【适应证】

范围局限的颌面部各部位的蔓状血管瘤。

【禁忌证】

范围甚广，手术不能彻底切除者，不宜手术治疗。

【术前准备】

(1)作颈动脉造影，以了解肿瘤的血供情况。

(2)准备充分血液，最少不少于1500ml。

(3)头颈部皮肤、供皮区或供瓣区皮肤准备。

【麻醉与体位】

气管内插管麻醉，仰卧位，头偏向健侧。

【手术步骤】

以耳颞区蔓状动脉瘤切除为例。

(1)贯穿缝扎血管瘤四周组织：用7号线在血管瘤的四周组织上作栏栅状的贯穿缝扎，其间衬以纱布团，以阻断邻近组织的血供(图1)。

(2)暴露颈总动脉准备必要时暂时阻断血运：沿颌下区胸锁乳突肌前缘作约7cm长切口，切透皮肤、皮下脂肪、颈阔肌、直达胸锁乳突肌前缘的颈深筋膜浅层，同上法牵开胸锁乳突肌，剪开颈动脉鞘，暴露颈总动脉，而后分离出一段动脉，在其下带入橡皮片备用。

(3)结扎颈外动脉以减少患侧血供，结扎血管瘤周围的各动脉分支：按照颈动脉造影所显示的血管瘤周围动脉血供情况，先切开肿瘤基部皮肤及皮下组织，而后觅出蚯蚓状屈曲的、粗细不等的动脉分支，加以钳夹切断、结扎。较粗的动脉尚需作贯穿缝扎(图2)。继续向两侧肿瘤边缘切开组织，同法结扎

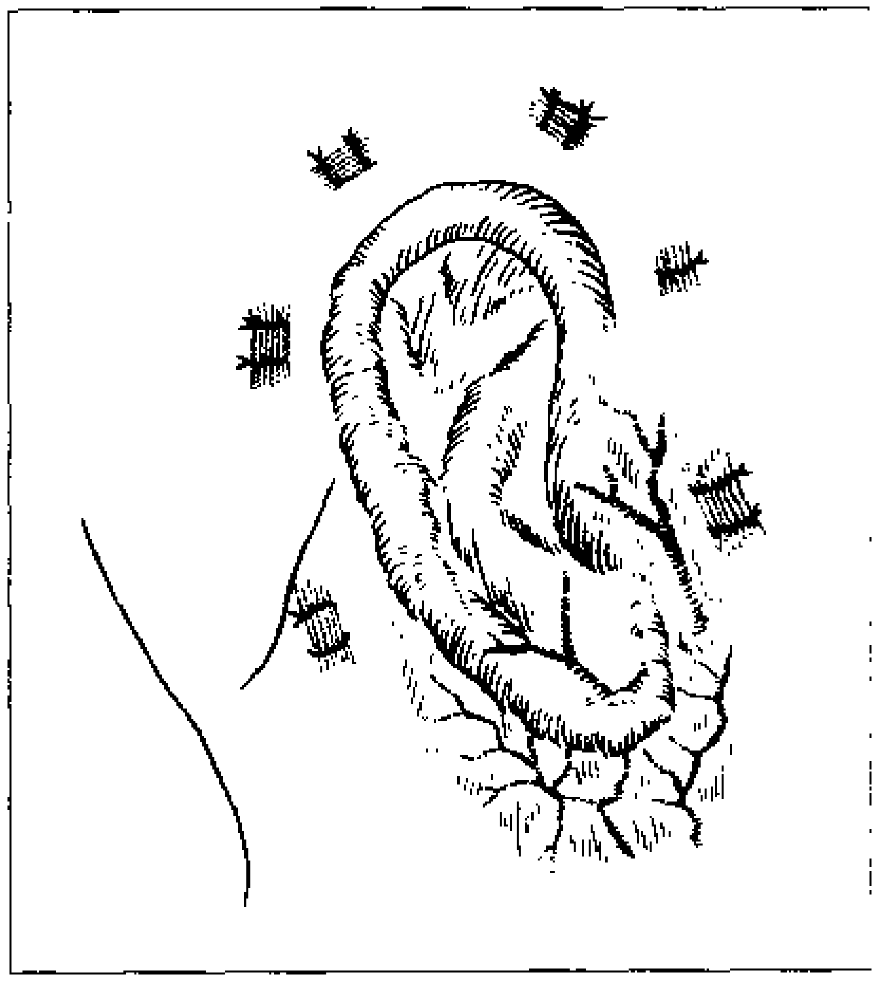


图 1

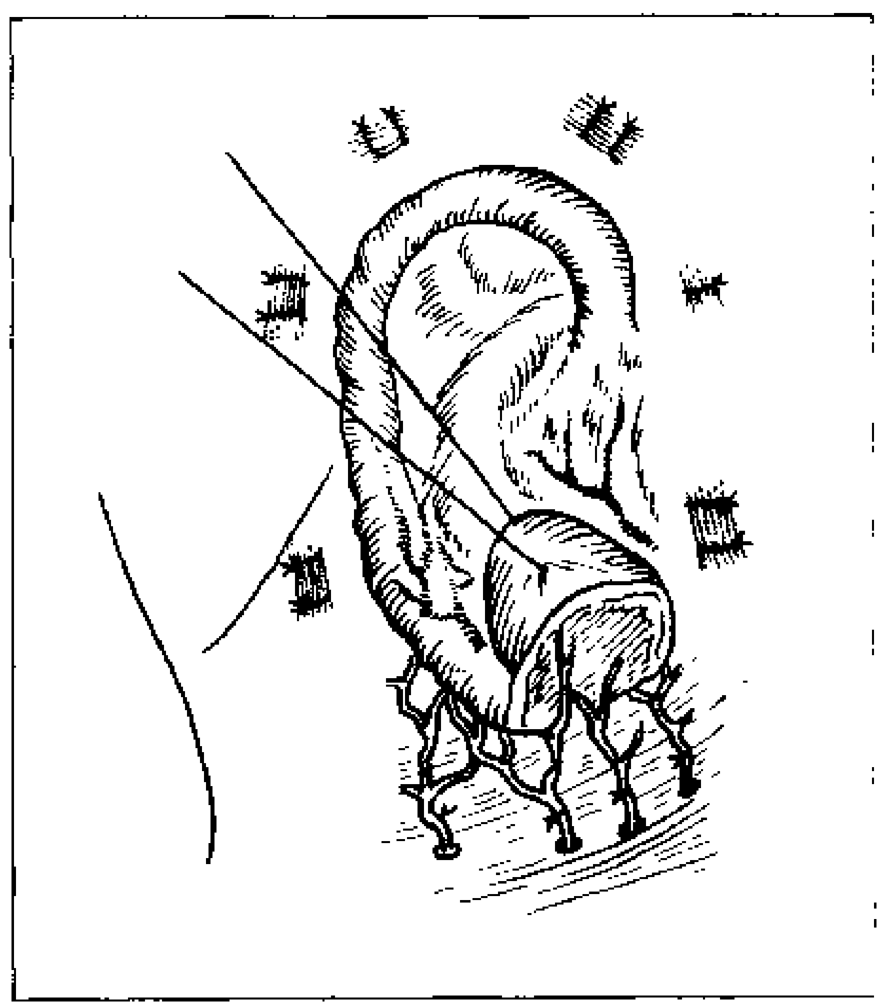


图 2

进出肿瘤的动脉分支。

（4）掀起肿瘤：连同耳廓及皮肤一并切除。深入分离肿瘤基部组织，不断钳夹深部渗血创面，采用电烙和缝扎法止血，最后向上完全掀起肿瘤组织，结扎耳后、颞浅及有关瘤组织的动脉，连同外耳一并切除（图 3）。

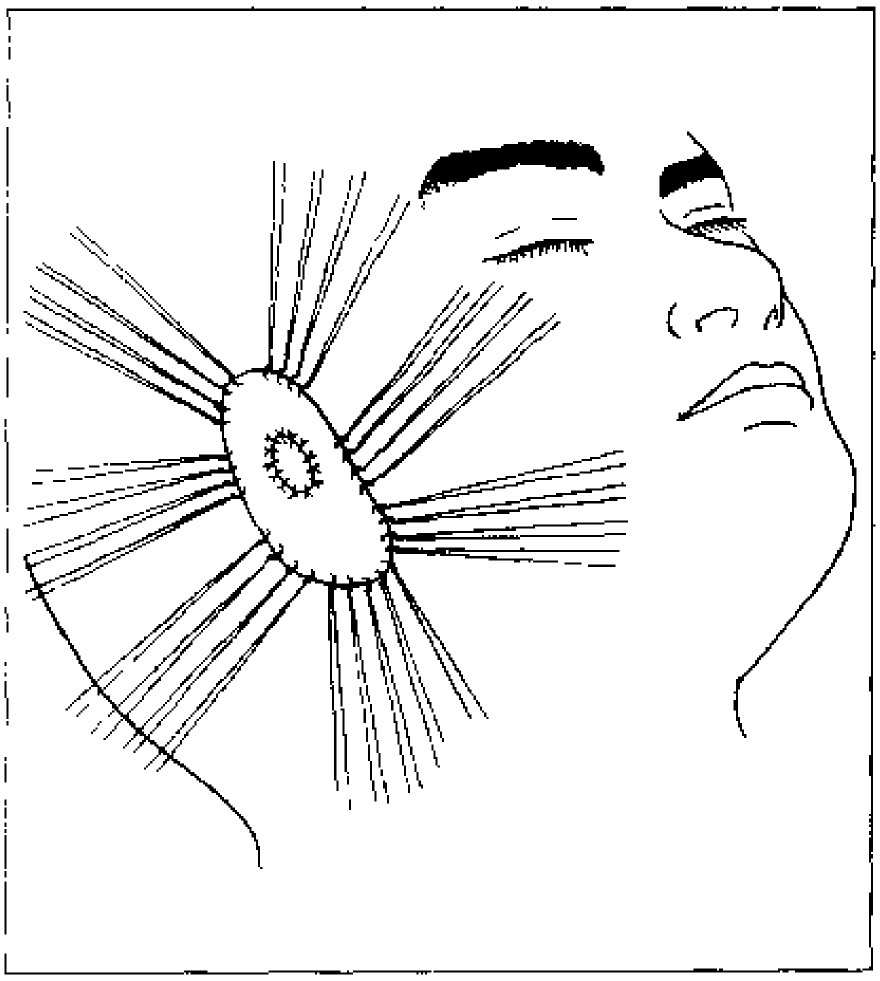


图 3

（5）充分止血：剪除周围栏栅状缝扎线，清洗创面，进一步结扎活泼出血点，电烙和缝扎肌层渗血处以彻底止血。

（6）修复创面：视缺损范围和深度，可采用断层皮片游离植皮或采用邻近组织瓣以修复缺损，其下均需妥善置放引流，断层皮片尚应戳破皮片几个小孔以加强引流。包扎皮片区创面，关闭供瓣区创面（图 4）。

【术中注意要点】

（1）必须全部、充分结扎肿瘤周围的进出入动脉，才能减少出血，保证手术顺利进行。

（2）术中如遇出血凶猛时，可暂时勒住颈总动脉以利止血，但每次不应超过 5min。

（3）在显露颈动脉窦时，要用麻药封闭注射，以阻断颈交感神经的反射。

（4）应保留颈外静脉，防止回流受阻而局部肿胀。

（5）肿瘤切除后，要作进一步彻底止血，避免术后渗血和血肿形成。

【术后处理】

（1）严密观察有无出血情况。

（2）注射抗生素和止血剂。

（3）24～48h 抽出引流条或引流半管。

（4）7～10d 拆除缝线。

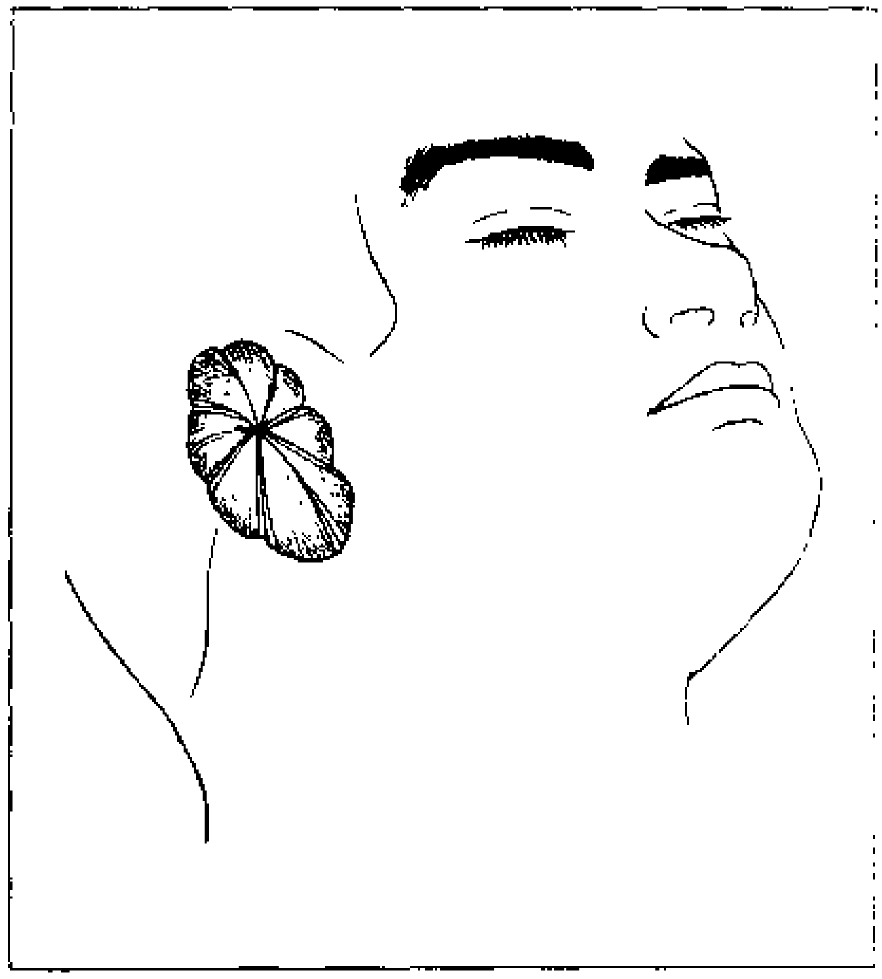


图 4

【主要并发症】

术后出血。

4.2.3.5 颌骨中心性血管瘤手术治疗

Operation for Central Hemangioma of Jaws

【适应证】

颌骨任何部位的中心性血管瘤。如已扩及至牙槽，在拔牙时引起大出血时，应作为急症手术处理。

【禁忌证】

只有相对禁忌证，在控制失血性休克后，或纠正全身心血管疾病后，创造有利条件下进行手术。

【术前准备】

（1）正侧位 X 线照片，了解病变在颌骨

内的具体情况。

(2)并发蔓状血管瘤者,应用颈动脉造影术,以了解增粗的瘤组织血管供给情况。

(3)备血不少于 2000ml。

(4)皮肤准备。

【麻醉和体位】

气管内插管麻醉,仰卧位,头偏向健侧。

4.2.3.5.1 下颌骨中心性血管瘤开窗结扎法

Windowing and ligation for Central Hemangioma of Mandible

【手术步骤】

(1)按常规作颌下缘切口,在下颌角嚼肌前缘部解剖出面动、静脉加以结扎。

(2)切断嚼肌附丽及骨膜,用骨膜分离器进行剥离,暴露下颌骨升支和体部。

(3)凿骨开窗,结扎下牙槽动、静脉:①如果肿瘤位于下颌角附近,应在近中部的升支部开窗。先用峨眉凿凿孔,而后扩大;也可用电钻钻孔扩大,显露下颌神经管。在下颌管中分离出血管神经束,将神经分开,仅结扎血管,避免术侧感觉麻木(图 1)。

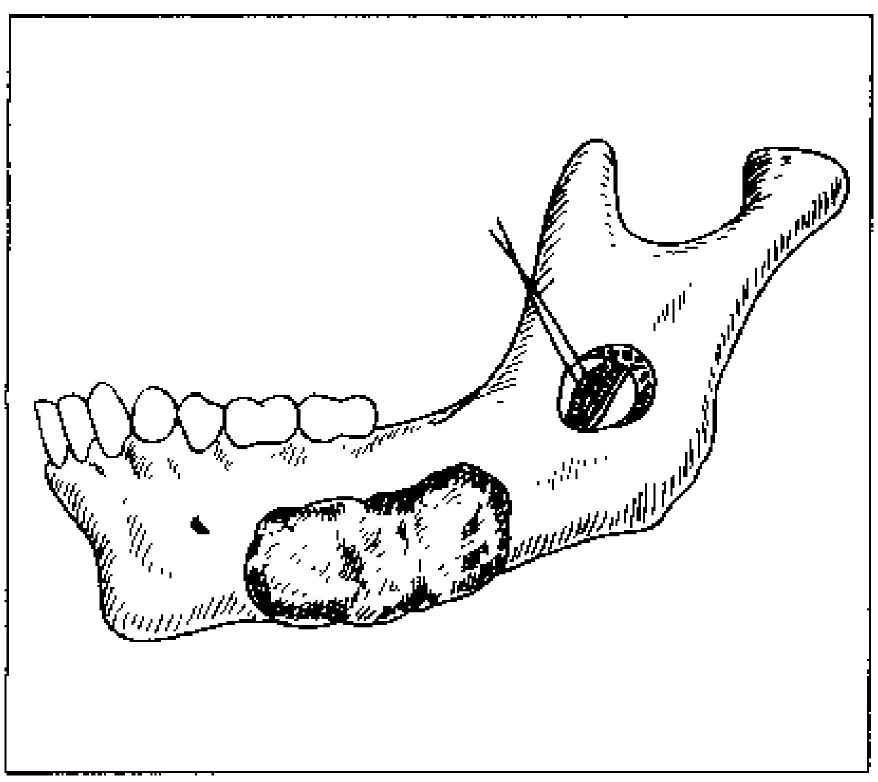


图 1

②如果肿瘤的位置在体部,开窗部位可选择在下颌角部。③位于正中联合部的中央性血管瘤,则可同时在两侧体部作开窗术(图 2)。④待下牙槽血管结扎后,即可用骨凿凿开其前方的皮层骨,暴露血管瘤腔,用刮匙刮净肿瘤,骨蜡充填止血(图 3)。分层缝合软组织伤口,置半管引流条。

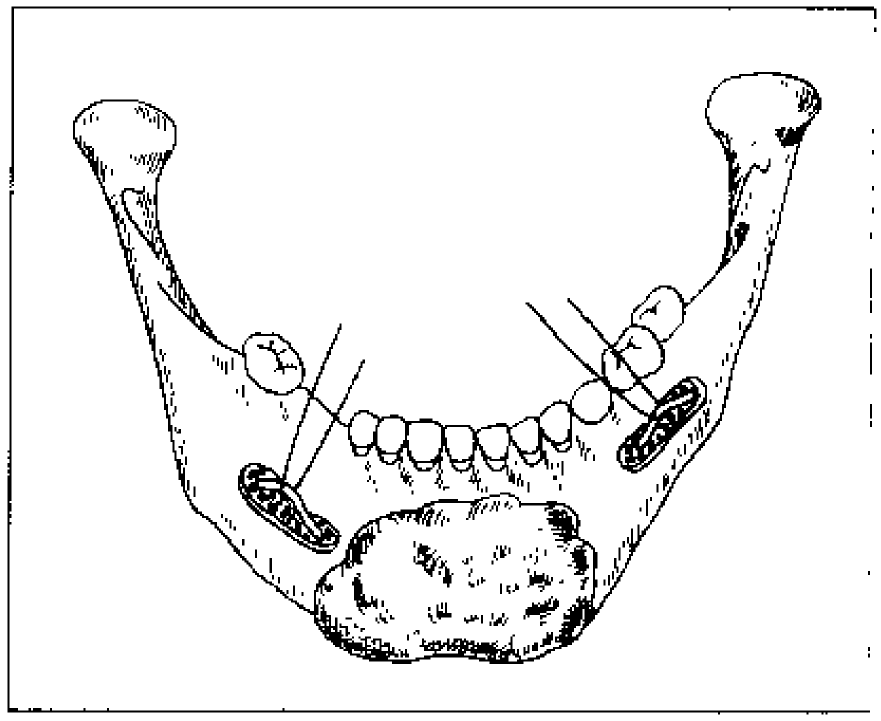


图 2

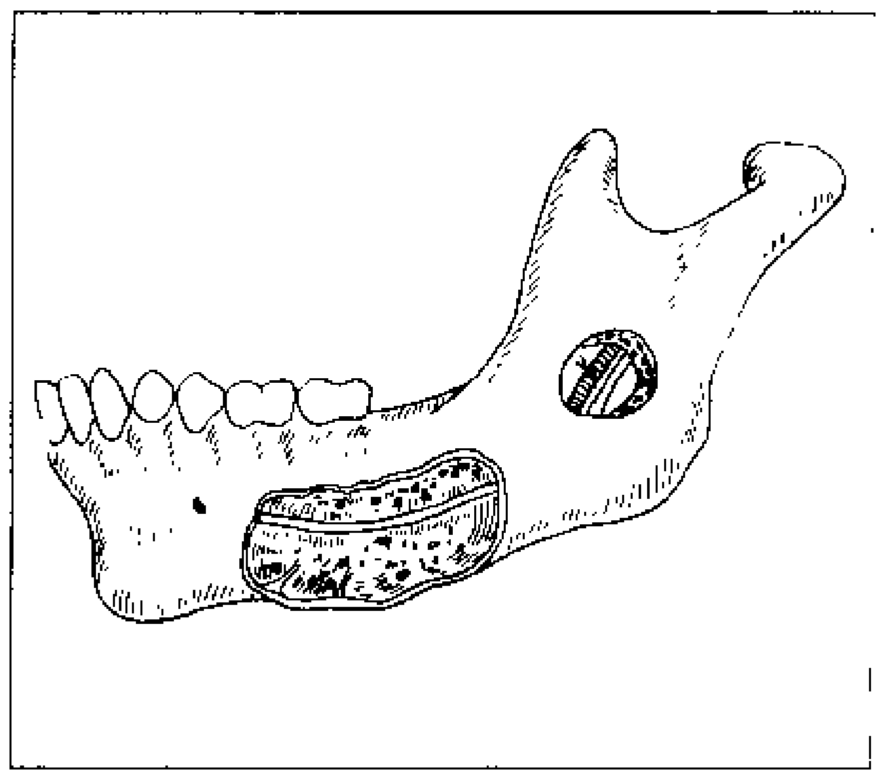


图 3

4.2.3.5.2 中心性血管瘤下颌骨截骨术

Resection of Mandible for Central Hemangioma

适宜于肿瘤范围大、出血猛的病例,或因拔牙致肿瘤破裂大出血的病例。

【手术步骤】

(1)必要时先作患侧颈外动脉结扎术。

(2)按常规在患侧耳后及下颌下缘约

2cm 处作切口，显露颈阔肌后，在下颌角前缘结扎面动、静脉。切开骨膜，显露颌骨体部及颏前部。

（3）常会遭遇到骨穿破处肿瘤大出血，应迅速用骨蜡或纱布填塞瘤腔，助手用力压迫出血部位止血。

（4）沿颏部骨膜向口底伸入长血管钳，使穿出口底粘膜，略作两侧扩张后，引入钢丝线锯，保护好内外两侧软组织，先拔除患侧中切牙，而后迅速锯断颌骨（图 1），并用骨蜡作骨面填塞止血。

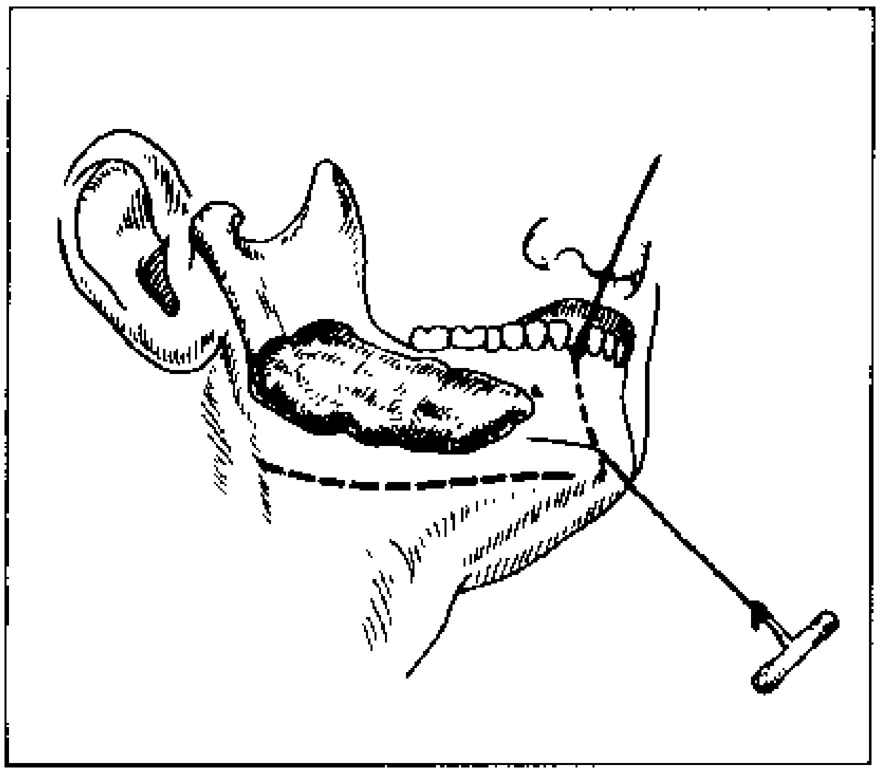


图 1

（5）沿颌骨内外侧缘，切开舌侧粘膜直达磨牙后垫附近，同时切断下颌舌骨肌、二腹肌前腹和颏舌骨肌附丽，用骨膜分离器使其与骨面分离。将断离的下颌骨迅速向外侧牵开，在翼内肌与下颌升支内侧快速显露下颌孔上缘的血管神经束，分离出血管后而加以结扎，即可明显阻断出血（图 2）。

（6）切开颊侧前庭沟粘膜直达升支前缘与舌侧粘膜切口连接，切断嚼肌附丽，用骨膜分离器向颊侧升支部分离，同时切断翼内肌，向升支内侧分离，均达到乙状切迹附近。置入钢丝线锯，保护好两侧软组织，很快将下颌升支横行锯断，即可将颌骨中心性血管瘤的整块下颌骨截下，见图 2 虚线部位。

（7）乙状切迹断面用骨蜡充填止血，整个伤口用等渗盐水冲洗清洁，进一步结扎止血。

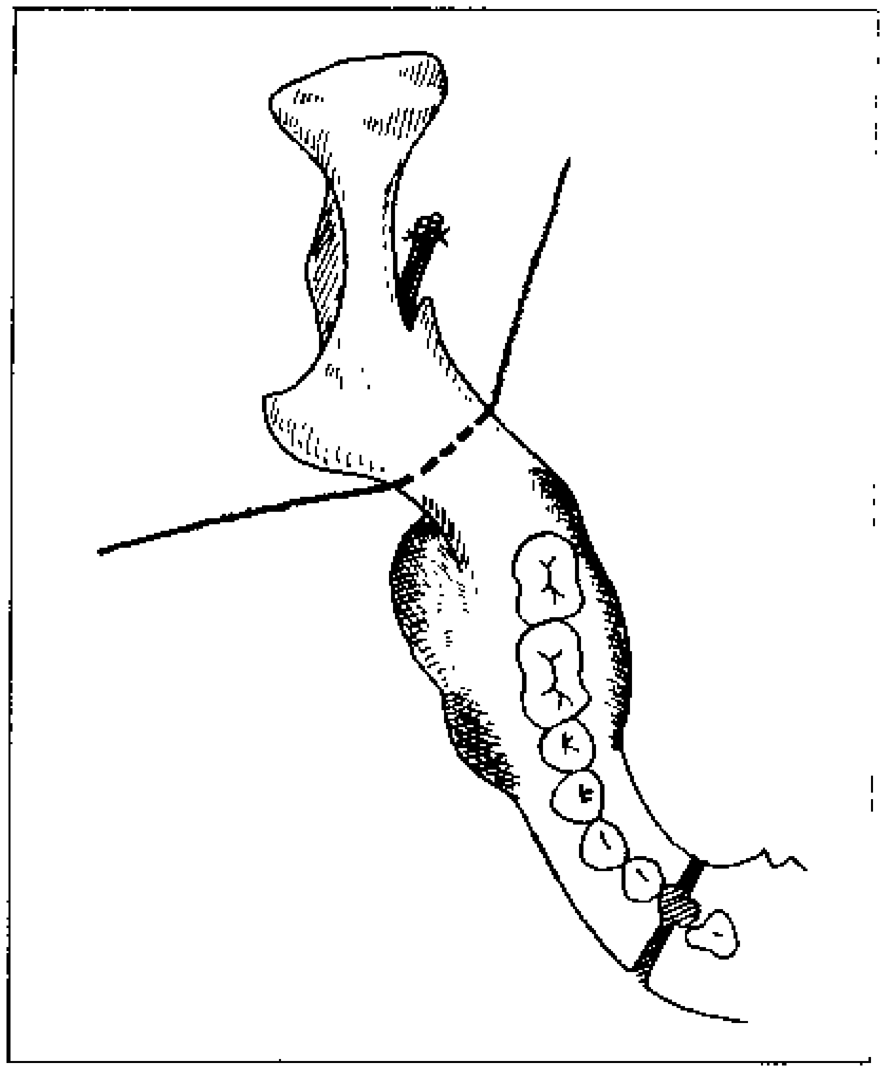


图 2

（8）先缝合口腔粘膜层，直至对侧舌侧。为了避免对侧颌骨断面处在舌侧缝合紧张，容易形成裂隙，往往术后在此处裂开，造成伤口感染，因此应在断面凿去一块斜面骨组织，使此处的粘膜松弛，面后加以严密缝合（图 3a、b）。

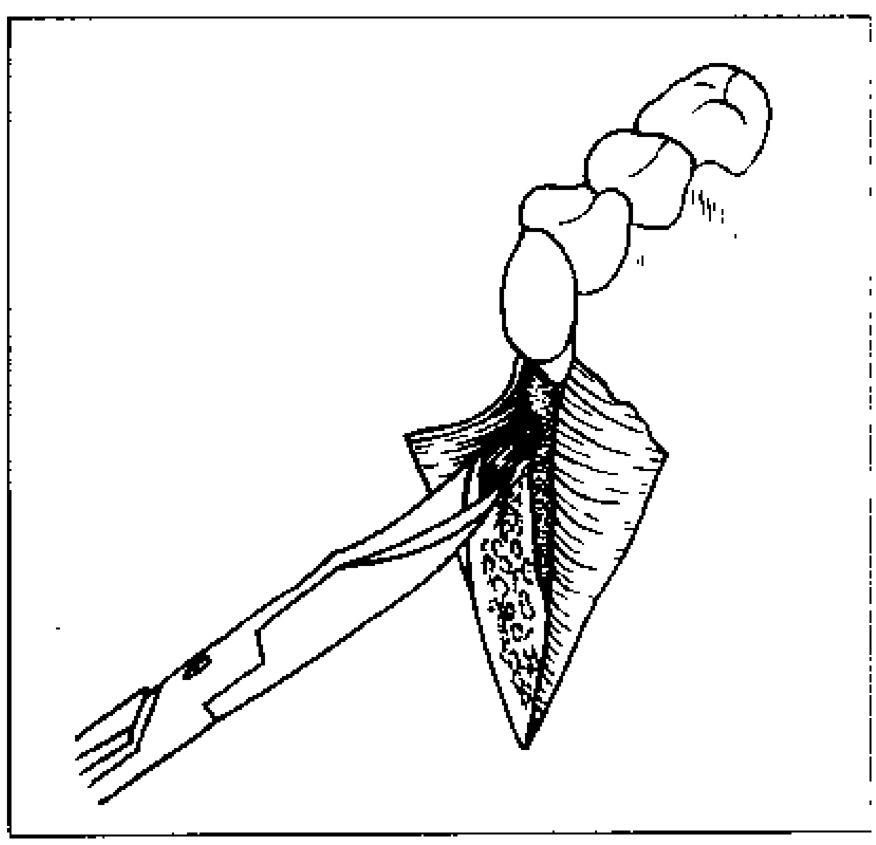


图 3a

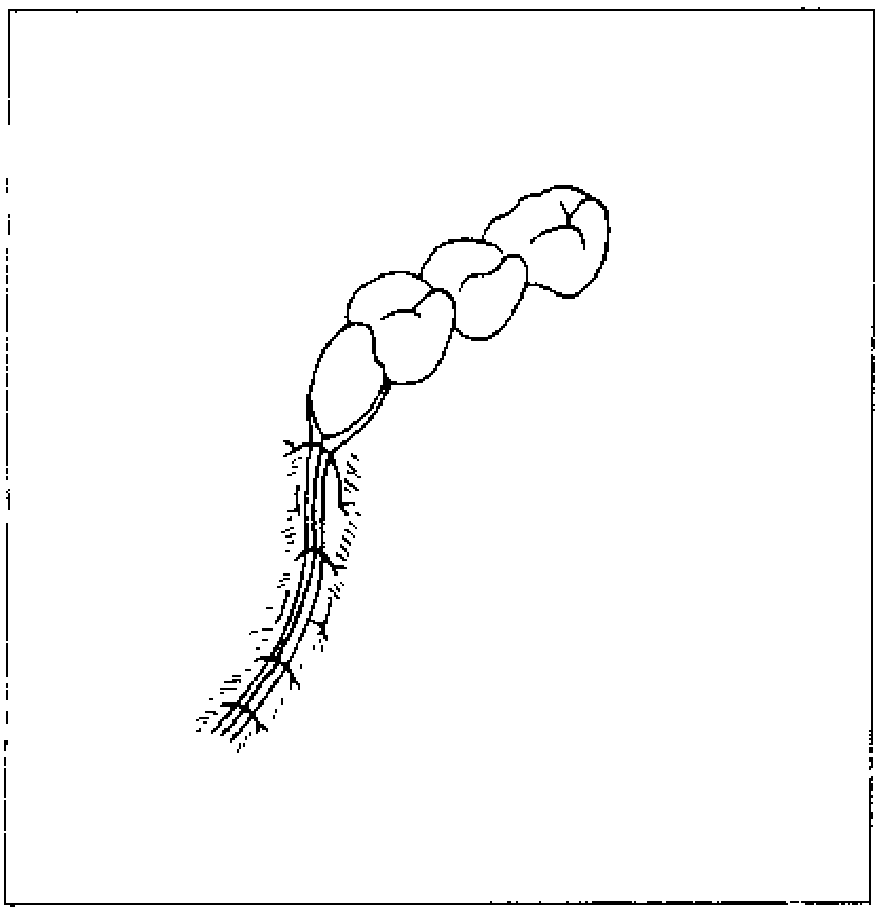


图 3b

(9)为了防止穿通口腔，在缝合完毕口腔粘膜后，应再加缝一层粘膜下组织。

(10)再次冲洗伤口后，如需及时植骨，则可在此时进行植骨，否则分层缝合伤口，置半管引流，包扎伤口。

4.2.3.5.3 上下颌中心性血管瘤并发软组织蔓状动脉血管瘤手术治疗

Surgical Treatment of Central Hemangioma of Jaws Combined With Plexiform Hemangioma of Soft Tissue

【手术步骤】

(1)按手术蔓状动脉血管瘤法，先显露颈总动脉，在其下带入橡皮条以作暂时阻断血运的准备。

(2)沿颈总动脉向上分离至颈动脉窦，循此分出颈外动脉，在甲状上动脉与舌动脉之间结扎颈外动脉。

(3)在蔓状动脉血管瘤周围健康的组织上，用粗线作栏栅状缝扎，以阻断其侧枝血供。

(4)按照颈动脉造影所显示的有关进出入瘤组织增粗的各动脉分支及其伴行静脉，切开皮肤及皮下组织将其加以分离，经钳夹、切断后结扎。但应保留颈外静脉，防止回流受阻而导致局部肿胀。

(5)掀起瘤体组织，追踪至上、下颌骨中央性血管瘤瘤体部位，视出血情况而定。如出血已控制，则用咬骨钳扩大瘤腔表面的骨组织，而后用刮匙刮净骨腔，最后用骨蜡充填骨腔。如果出血仍较凶猛，则在纱布块填塞下、行上、下颌骨部分截骨术，或一侧上、下颌骨截除术。一般情况下经过颈外动脉及有关动静脉处理后，颌骨内中央性血管瘤已得到控制，只需进一步处理瘤腔即可达到治愈目的。

(6)最后切除上端肿瘤，整体切除蔓状动脉血管瘤。同上法处理软组织创面。

【术中注意要点】

(1)栏栅状缝扎要远距肿瘤边缘 2～3cm 处，要全层穿入，结扎时要衬以纱布块。

(2)在显露颈总动脉时，不要伤及颈内静脉和迷走神经。

(3)在结扎颈外动脉时，要明确其有关分支，应在甲状上动脉与舌动脉之间结扎，慎勿误扎颈内动脉。

(4)要根据颈动脉造影所显示的异常增粗动静脉部位，仔细分离结扎之。不要结扎颈外静脉，以防止回流受阻。

(5)颌骨内肿瘤骨创，要用骨蜡作充分填塞止血。较大的骨创应转移一块邻近组织填塞止血。

(6)可以一次同时结扎下牙槽血管神经束，但以分离出下牙槽神经为宜，可避免患侧麻木。

(7)下颌骨截骨后缝合粘膜时，要修整骨断面使成为斜面，以利严密关闭创面，不致术后因张力较大而裂开造成局部感染。

【术后处理】

(1)注射抗生素及止血剂以控制感染和出血。

(2)48h 后抽除引流管。

(3)7～10d 拆除口腔内外缝线。

【主要并发症】

伤口感染及出血。

4.2.3.6 微波热凝及手术治疗海绵状血管瘤

Microwave Coagulation Combined with Excision of Cavernous Hemangioma

为了避免术中大出血，在手术切除肿瘤以前，先在肿瘤内插入微波天线，使温度达到43℃时，即可使瘤体内血液凝结，瘤组织迅速缩小，瘤体变实、变硬，组织呈灰白色，针孔处呈焦褐色，并有象烟雾状的气体出现。局部温度最高时可达100℃以上。作者使用的微波热凝装置是上海长海医院研制的WBL4型2450MHZ血管瘤专用微波治疗机，最大输出功率为200W，辐射器可用单根的或四根的针状天线。一般针与针的间隔为1.2～1.5cm，通电后即能对局部加温，使瘤体内血液凝固。单根针的输出功率为20～80W，持续通电30s～2min；多根针的输出功率为80～200W，持续通电30s～3min。Ⅰ型天线针针长3.1cm，针粗直径为1.0mm，主要用于病变范围大、皮瓣可翻开的病例。Ⅱ型天线针针长2.5cm，针粗直径1.0mm。Ⅲ型天线针针长1.5cm，主要用于病变范围小和唇、睑、鼻、耳等部位的肿瘤(图4-2-1)。



图4-2-1 多功能微波手术器

【适应证】

适用于颌面部巨型血管瘤，血运丰富，估计术中出血甚多，而且手术不能一次完整切除的肿瘤。在中断手术时不易止血，特别是位于颞腭凹的血管瘤，来自翼静脉丛的血不易阻断止血者。

【禁忌证】

全身情况不良。或有器质性病变者不宜采用。

【术前准备】

作颈动脉造影或瘤腔造影以了解肿瘤的血供情况。

面颈部皮肤常规备皮。

配血备用。

选择合适的微波天线针浸泡于消毒液中备用。

【麻醉和体位】

气管内插管麻醉，仰卧位，头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)颌面部巨型血管瘤涉及面神经的手术方法：作患侧面部S型皮肤切口，切开皮下组织瓣至腮腺嚼肌筋膜表面，作钝性分离使皮瓣逐渐与具有包膜的紫红色肿瘤分离。先游离出或觅出面神经分支或神经的确切行径方向，避免微波天线损伤面神经，面后在两根面神经之间的血管瘤内插入微波天线针，可平排插入2根，针距1.2cm，功率每根20W(图1)。插入天线时可见血液外溢，加压止血。当天线针放置1min以上时，热凝出现，肿块随之缩小，并见针孔处局部呈焦褐色，瘤体发白变硬，即可关闭机器，取出天线，进行手术切除肿瘤。当手术进行至临接区域，可继续在颞区肿瘤部置入2根天线针作热凝，则可继续使颞区肿瘤凝结缩小，利于手术切除和止血。假如颞下凹深部肿瘤出血，则可直接插入单根天线，功率达60～80W，1min后即可获得完全止血。清洗伤口，作必要的缝扎结扎，填入明胶海绵，置入引流管，分层缝合，加压包扎。

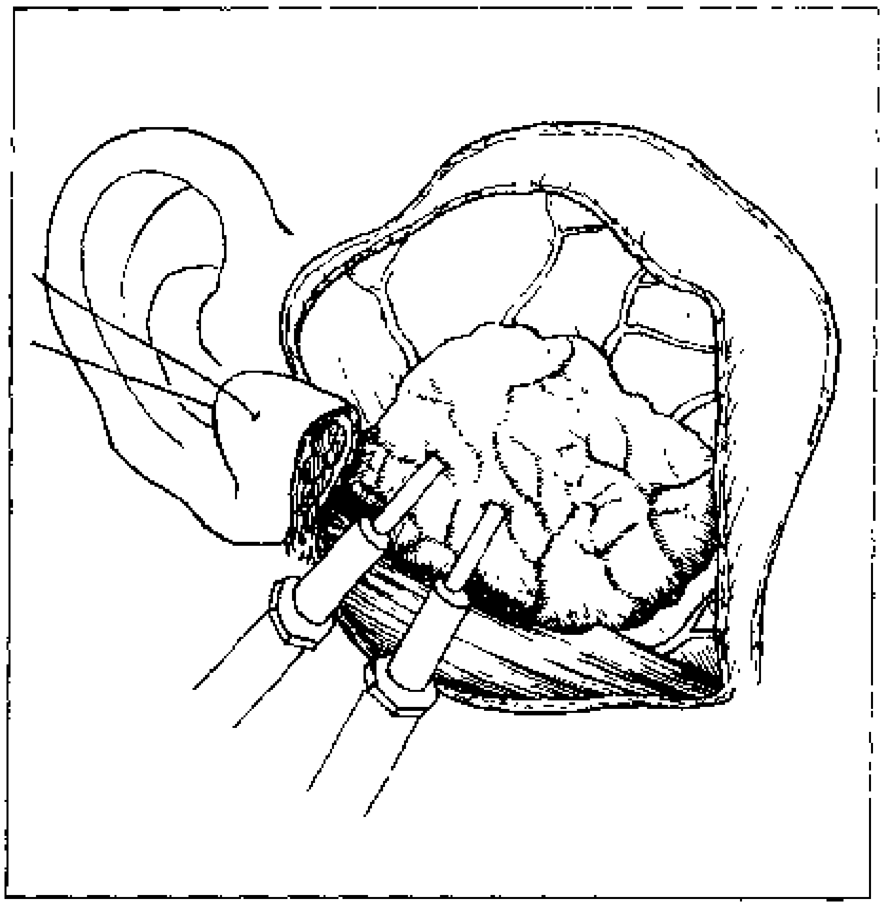


图 1

(2)舌及口底、颌下巨型血管瘤的手术方法：先用4根微波天线从舌前边缘直接插入瘤组织，天线间隔1.5cm，每根功率40W，置放1min。接着再用2根天线针，从两侧舌背垂直插入瘤组织内，同功率和时间作热凝，即可见舌体明显缩小(图2、3)。此时可切除发硬失活的肿瘤组织，相对缝合舌组织(图4、5)。切开颌下区皮肤及皮下组织，同法视情况置入微波天线针作热凝，切除失活和变性的瘤组织，结扎活泼的出血点，缝扎渗血的出血处，置负压引流条，加压包扎。在拔管前作气管造口术。

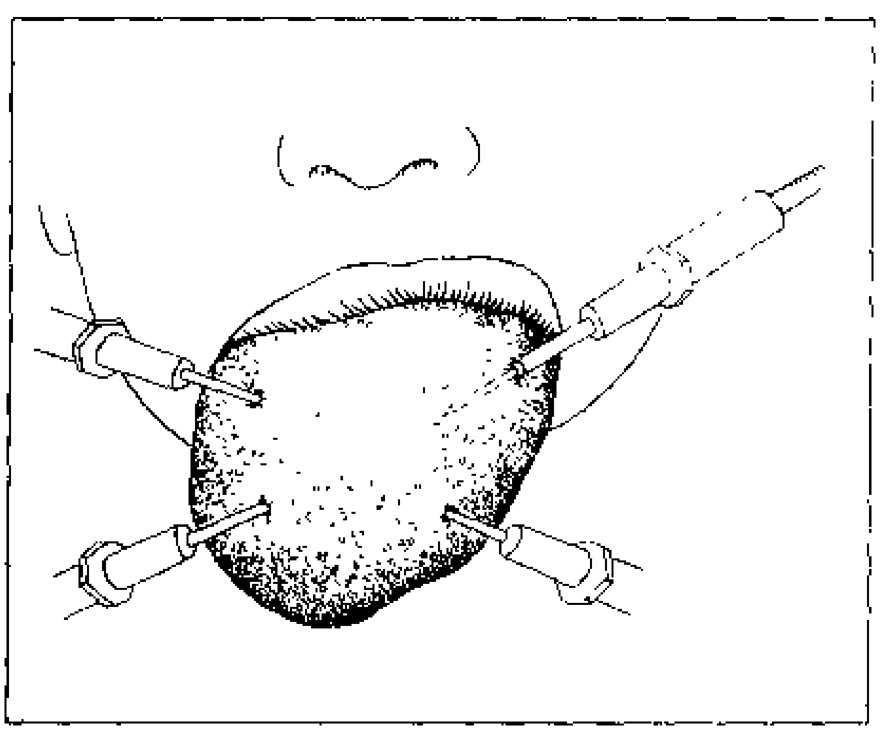


图 2

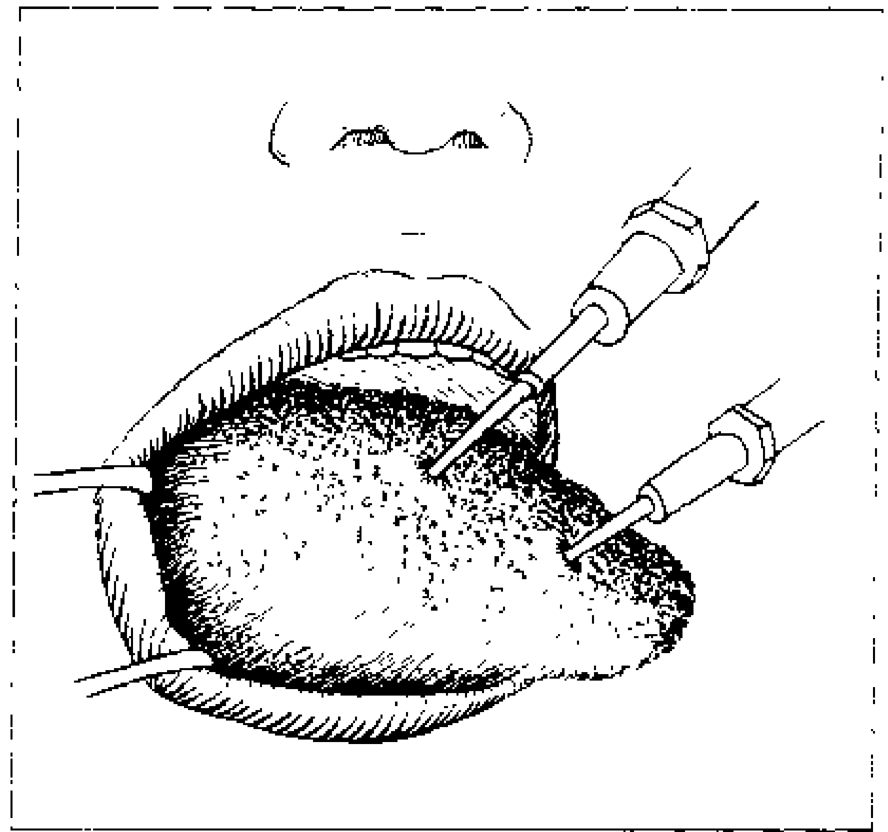


图 3

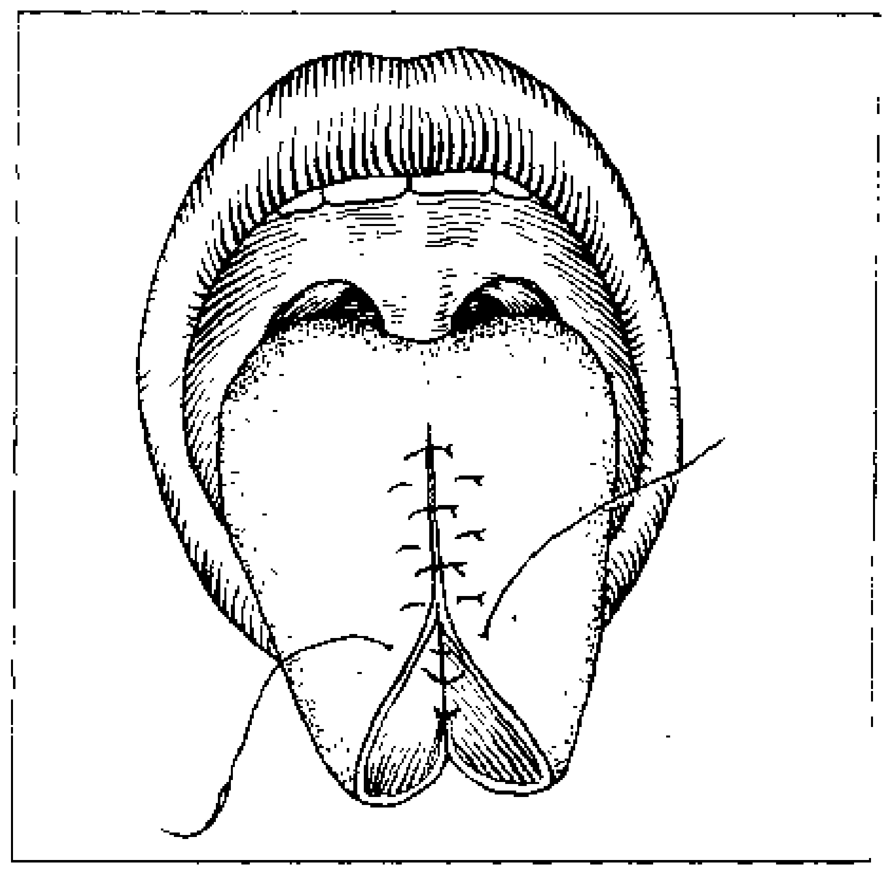


图 4

【术中注意要点】

尽可能地切开皮肤，在皮下组织下、肿瘤内置入天线针，避免破坏皮肤，否则局部组织坏死，形成溃疡面，术后易继发感染。

应避开面神经各分支，天线针与其保持一定距离，防止直接损坏面神经。

天线针不宜插入过深，开始时功率低一些，以20W为宜，视情况逐渐加大，时间也可随之延长直至见到肿瘤缩小、变硬为止。

在翻瓣过程中，遇到术中出血较猛时，除局部加压外，可先插入一根天线针通电，止血

得到控制后再分区插针。

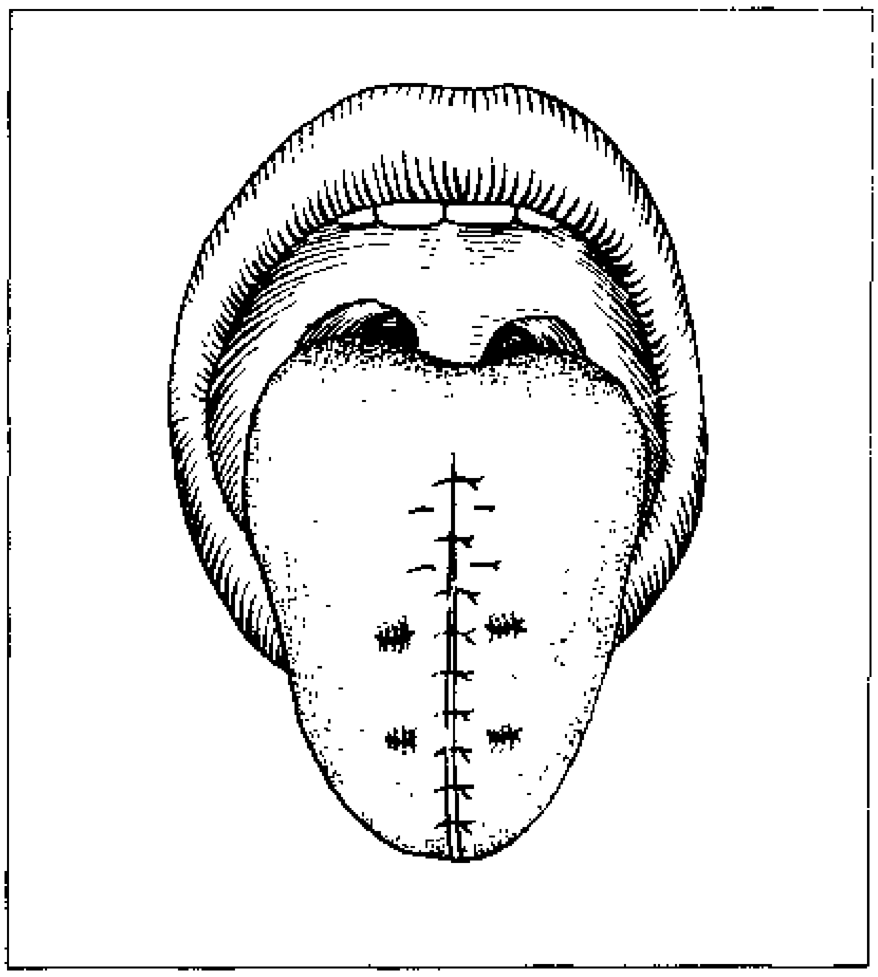


图 5

原则上尽可能摘除肿瘤，如遇到重要位置、或不易彻底止血时，允许作部分或大部切除，天线针对处理残余部分的肿瘤有良好的阻断止血作用。

【术后处理】

注射抗生素、止血剂及抗水肿药物。

对舌、口底、颌下区的肿瘤病人，应密切观察呼吸道通畅情况。气管造口病例按气管造口术后常规护理。

口腔手术的病人禁食3d，保持口腔清洁，经常吸净口腔分泌物，必要时雾化吸入。

5～7d 拆除口内外缝线，10～14d 拆除舌部减张缝线。

【主要并发症】

局部水肿明显，可持续达1月之久。

部分组织边缘坏死，可出现继发性出血。

伤口延迟愈合或形成溃疡面。

可能损伤面神经有关分支。

遗留较大面积的颌面部畸形，需进一步作整复。

（周树夏）

4.2.3.7 介入性血管内栓塞术

Interventional Intravascular Embolization

介入性血管内栓塞术，又称超选择性动脉内栓塞术（superselective intra-arterial embolization），是介入性血管内治疗技术的一种。这种技术是在50年代导管技术的基础上发展起来的一项新的诊断治疗技术。随着X线影像技术的发展，特别是70年代出现了计算机数字减影造影技术，医生在荧光屏下可以将特制导管放入几乎是任何病变区的小动脉内，因而使造影区血管显像更清晰，创伤相对更小，治疗目的性更强，更有效，而且可以重复使用，不遗留严重的软硬组织畸形，具有广阔的发展前景。

【适应证】

由于介入性血管内栓塞术具有完全在血管内进行的突出特点，因此手术的针对性很强。手术的目的分为控制出血、术前辅助性栓塞和治疗性栓塞三种。根据治疗中所使用的方法和栓塞材料，手术适应证也可以分为三种，即一些难以控制的急性出血、手术难以控制出血的疾病、不宜进行切除手术的良、恶性病变。

（1）各种难以控制的非血液病性出血，如颌骨中心性血管瘤的牙龈出血，恶性肿瘤晚期大出血，鼻出血等。

（2）高血流性血管畸形，如来源于颈外动脉系的蔓状血管瘤，先天性或创伤性动静脉瘘。

（3）供血丰富的良性肿瘤，如巨型血管瘤，神经纤维瘤，颈动脉体瘤，鼻咽纤维血管瘤，颈静脉球体瘤等。

（4）恶性肿瘤包绕或侵蚀重要血管，用栓塞加药物治疗可以控制和减慢肿瘤的生长速度，预防出血。

【禁忌证】

（1）心血管系统疾病，如血管硬化性高血

压，糖尿病二期，血液系统疾病等。

(2)对造影剂过敏的病人。

(3)高龄体弱或恶液质病人。

(4)既往做过颈外动脉结扎的病人应慎重选择。

【术前准备】

(1)会阴及腹股沟区常规备皮。

(2)静脉碘过敏试验。

(3)术前禁饮食。

(4)术前30min肌注安定10mg，阿托品0.5mg。

(5)留置导尿。

【麻醉和体位】

采用局部浸润麻醉。

病人取平卧位。穿刺侧臀部垫高。

【手术步骤】

(1)股动脉穿刺及放置造影导管：用1%的普鲁卡因或利多卡因做腹股沟区局部浸润麻醉，将麻药注入股动脉两侧，起固定血管和防止痉挛的作用。用尖刀或三棱针挑开股动脉表面皮肤，经此切口做股动脉穿刺。穿刺成功后，立即经穿刺针管插人短金属导丝，退出穿刺针，按压局部，防止出血。将带有三通管并与加压等渗盐水连通的套管针顺导丝插入股动脉。打开三通管，放人4F造影导管，在电视屏幕监视下将导管经髂动脉、腹主动脉、胸主动脉放到主动脉弓处。

(2)健侧颈总动脉和椎动脉造影：在做栓塞治疗前，应先行健侧颈总动脉和椎动脉造影，目的是了解大脑动脉基底环前后交通情况，用来估计当患侧被迫栓塞颈内动脉或颈总动脉时可能发生的危险及其程度。做健侧颈内动脉或颈总动脉造影的同时，要压迫阻断患侧颈总动脉的供血(图1)。

(3)患侧颈内动脉造影：做患侧颈内动脉造影的目的是了解颈内动脉末梢(颅内)分支对肿瘤的供血关系，观察颈内、外动脉之间可能存在的异常吻合(图2)，必要时还可做颈总动脉造影。

(4)患侧颈外动脉及其分支造影：先做颈外动脉造影以了解血管瘤的概貌、主要供血血管情况、血流速度、交通情况(包括颅内、外交通和动、静脉交通)(图3a)。如果肿瘤由多根颈外动脉分支供血，血流速度非常快，且怀

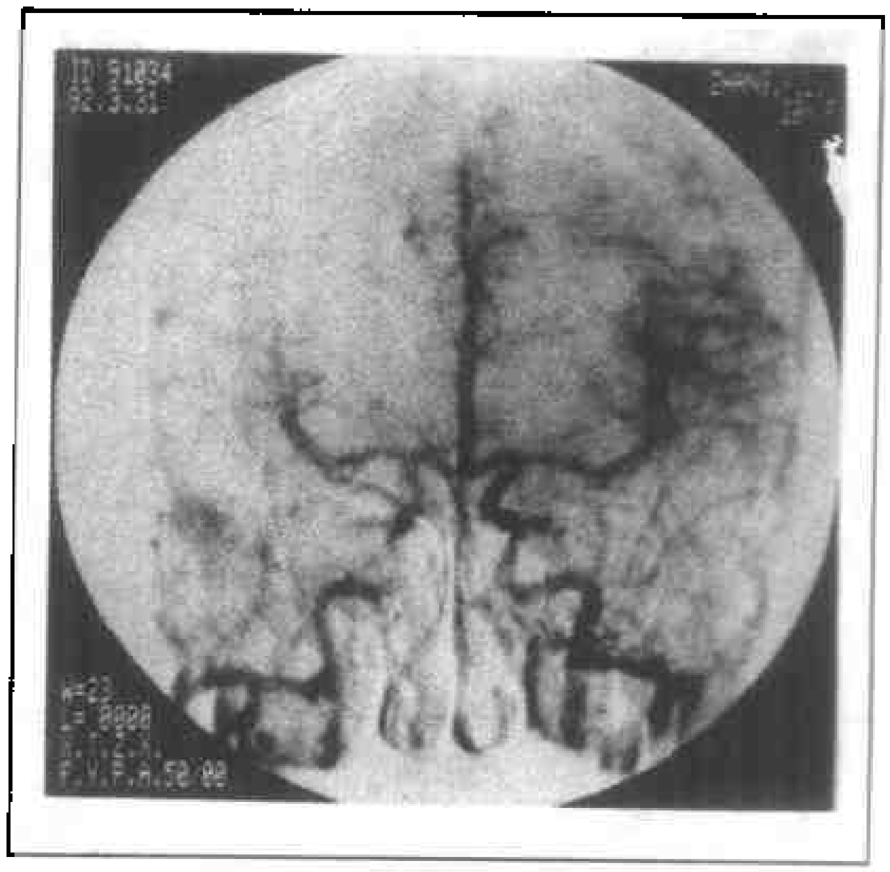


图 1

做健侧(左侧)颈总动脉造影的同时，压闭患侧(右侧)颈总动脉，观察两大脑半球血流交通

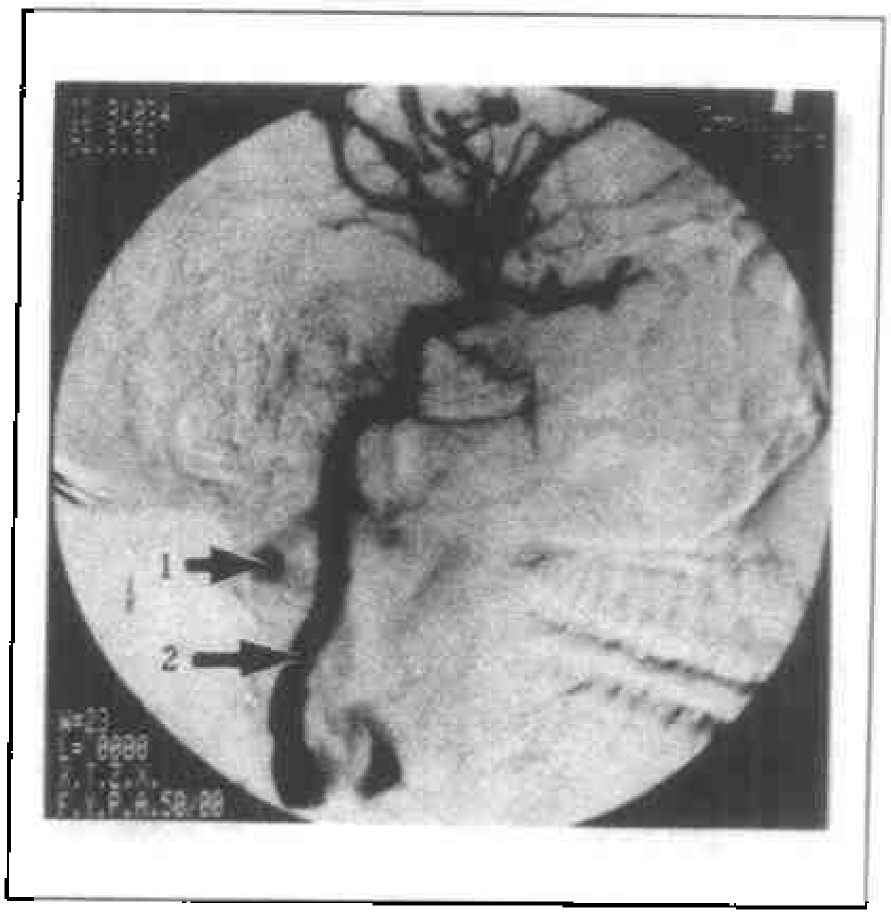


图 2

1.颈外动脉；2.颈内动脉

做患侧颈内动脉造影以观察其末梢分支对肿瘤的供血关系和颈内、外动脉之间可能存在的异常交通。

疑有颅内、外异常交通或动、静脉的异常交通，再分别做颈外动脉分支的超选择性造影（图 3b）。

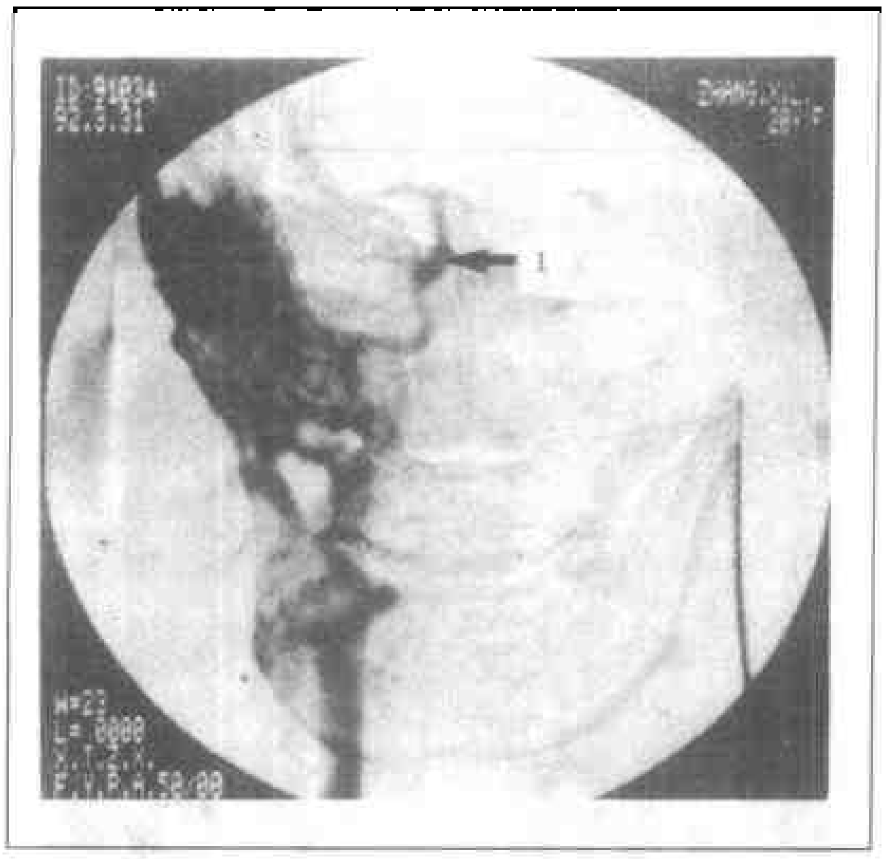


图 3a

1—颌外动脉增粗，在内眦与眼动脉分支交通。患侧颈外动脉造影显示颊区、耳颞区、颞下凹、翼颌间隙广泛而弥散的造影剂充盈，为肿瘤范围。未见明显的动静脉瘘和异常颅内外交通。



图 3b

1—颞浅动脉； 2—颌外动脉

颈外动脉终末支造影显示耳颞区肿瘤由颞浅动脉供血，颞下凹和翼颌间隙肿瘤由颌内动脉供血。

为了准确预测栓塞效果，还可先在颈外动脉或其分支起始部放一个套管气球再做造影，观察血管瘤显影变化。如果血流速度明显减慢，动脉相和静脉相有明显分期，则栓塞效果好。如若显影速度仍很快，动脉相和静脉相分期不明显，说明血管瘤供血血管交通丰富，栓塞比较困难。在这种状态下造影，比较容易发现动、静脉瘘口。如果以往做过颈外动脉结扎术，还要注意来自对侧颈外动脉或来自同侧椎动脉的血管分支。

(5)颈外动脉及其分支栓塞：①栓塞材料：栓塞材料分为固体、液体和微气球三类。a. 固体材料：固体材料种类很多，又分为暂时性和永久性两大类。暂时性栓塞材料主要有明胶海绵粉末和可溶性缝线(3-0 Ethicon)，一般用于术前辅助性栓塞，必须和肿瘤切除手术联合使用，手术时机最好在栓塞术后 3～5d 内进行，以防因栓塞剂被溶解吸收，瘤区血管发生再通。永久性栓塞材料有 3-0～5-0 的丝线线段、冻干硬脑膜、肌碎片、金属钽、含钡硅微球体、钢圈、聚乙烯醇、ADPlork（一种由玉米蛋白、碘苯酯和无水乙醇合成的材料）、α-氰基丙烯酸异丁酯快干胶(α-IBC)等。栓塞成功后较少发生再通，但也有栓塞不全和侧流现象发生，而且固体材料注射时有一定困难，时常造成堵管。b. 液体材料：液体材料有无水乙醇、14-烷基硫酸钠、雌激素、高渗葡萄糖、鱼甘油酸钠等，它们主要是血管硬化剂，可以破坏血管内皮细胞，形成附壁血栓，但在血流非常快的血管畸形或肿瘤治疗中，注射液体材料容易发生超流性误栓，栓塞剂进入肺循环；而在血流较慢的肿瘤，或在栓塞剂注射后期，注射压力和速度掌握不当，又容易发生反流性误栓，栓塞剂进入颈内动脉。c. 微气球：微气球分为可脱性和不可脱性两种，不可脱性气球主要用于检查和防止栓塞剂返流，可脱性气球则主要用于大的动、静脉瘘和术前辅助性栓塞。②栓塞方法：栓塞方法可分为直接栓塞、分段栓塞和临时栓塞三种。a. 直

接栓塞：对蔓状血管瘤应从颈外动脉末梢支开始栓塞，先栓塞颞浅动脉和颌内动脉（图4a），后栓塞颌外动脉和舌动脉（图4b）。

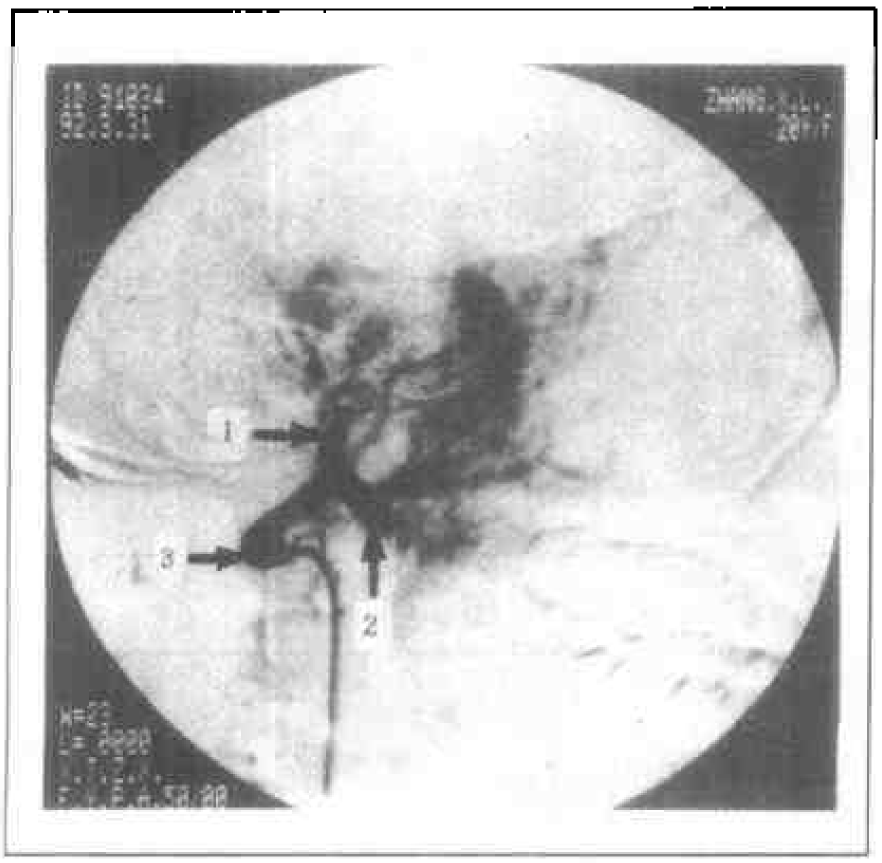


图 4a

1—颞浅动脉； 2—颌内动脉； 3—颈外动脉

用线段栓塞颈外动脉终末支，瘤体逐渐缩小，肿瘤供血血管逐渐清晰。

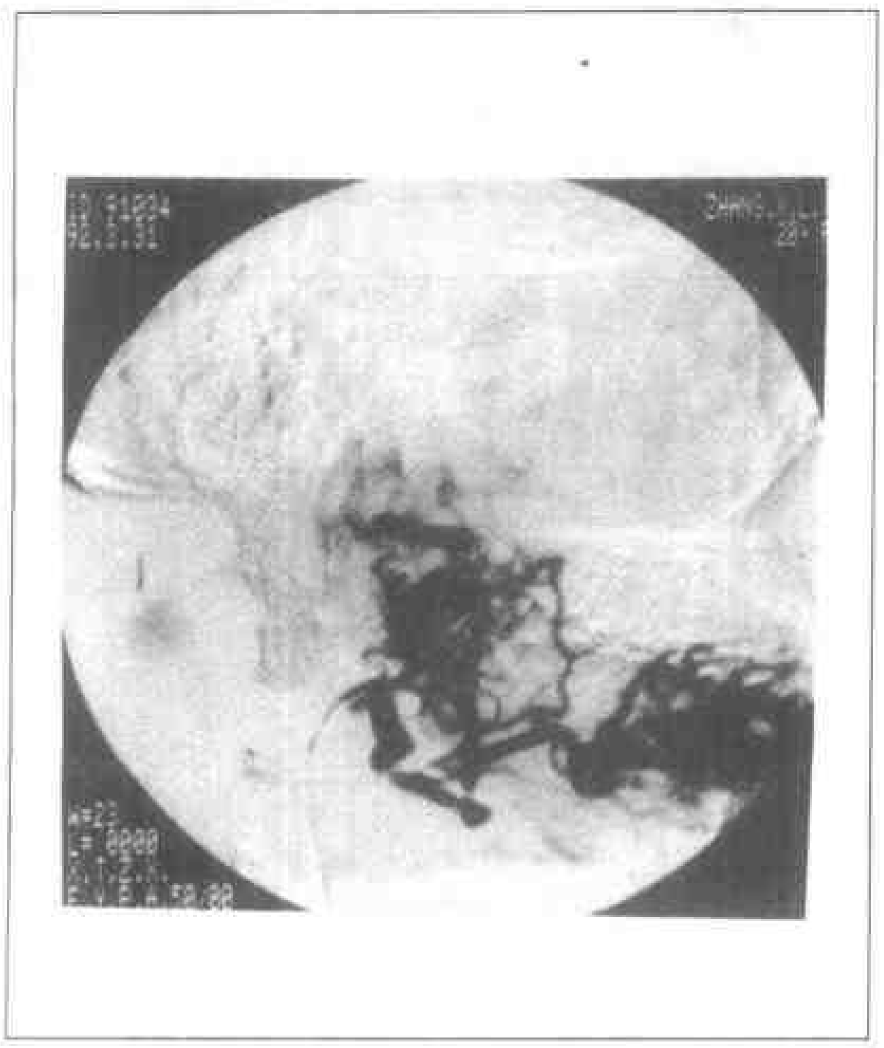


图 4b

栓塞颌外动脉

暂时性栓塞可用5ml注射器直接吸取浸于等渗盐水中的明胶海绵粉末，注入造影导管。永久性栓塞可先吸取等渗盐水，然后将线头插入注射器乳头一定的深度，在乳头尖端剪断，注入造影导管。注入一定量后，经造影导管注入造影剂“冒烟”，以观察血管显影范围和速度。当显影血管的数量逐渐减少，速度明显减慢时，说明栓塞有效，可继续进行到造影剂流速很慢，几乎滞留时即停止栓塞。将造影导管退回并插入颈外动脉近心端的分支内继续栓塞。在栓塞靠近颈总动脉分叉的颈外动脉分支时，要经常观察血流速度及瘤区血管显影情况，听诊或扪诊瘤区杂音变化，如已完成栓塞应及时停止，以免栓塞材料经颈总动脉分叉逆行流入颈内动脉（图5a、b）。对较大的动、静脉瘘，可经造影导管放入带微气球的微导管，先将瘘口阻塞，再注入栓塞材料阻塞较细小的动脉。这样可以防止栓塞材料超流进入静脉，栓塞肺血管床。也有用5%鱼甘

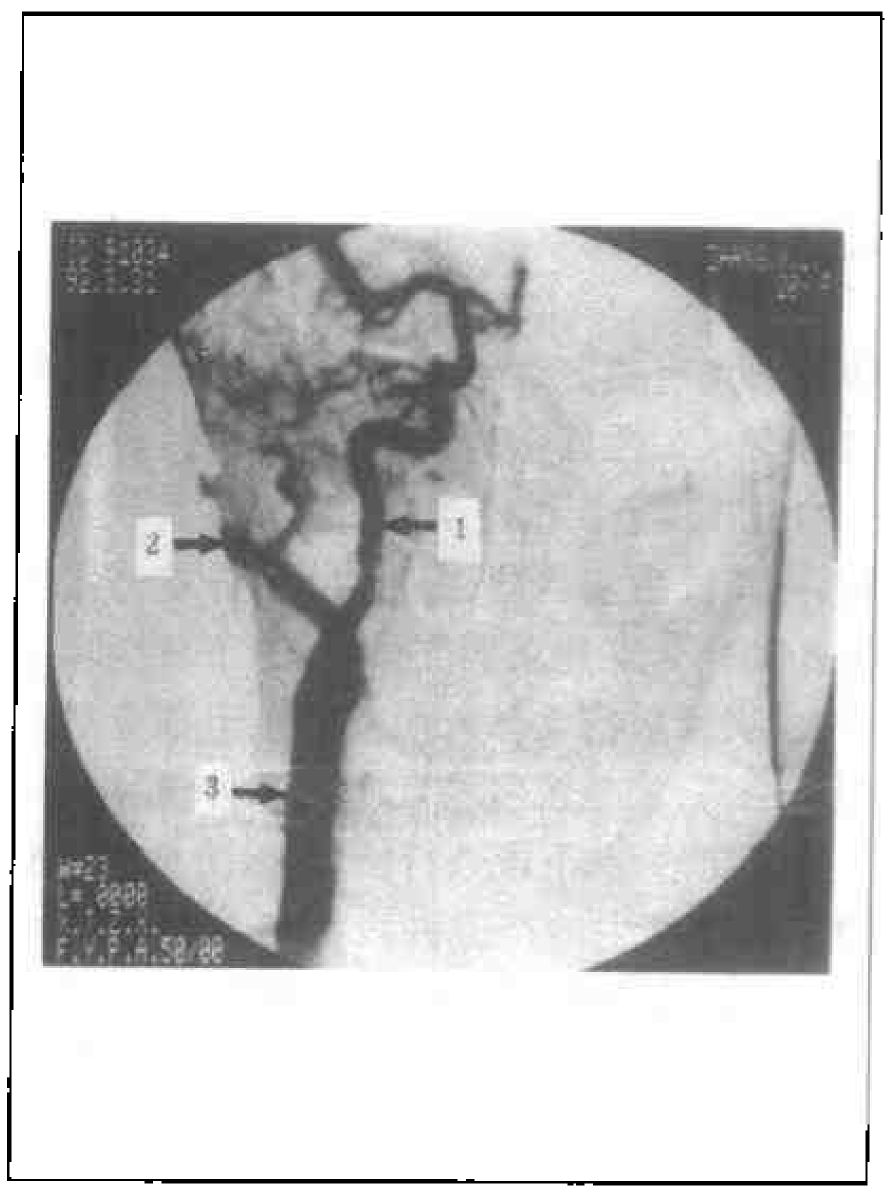


图 5a

1—颈内动脉； 2—颈外动脉（中断）；

3—颈总动脉

栓塞完成时做颈总动脉造影，显示瘤区几乎没有造影剂充盈。

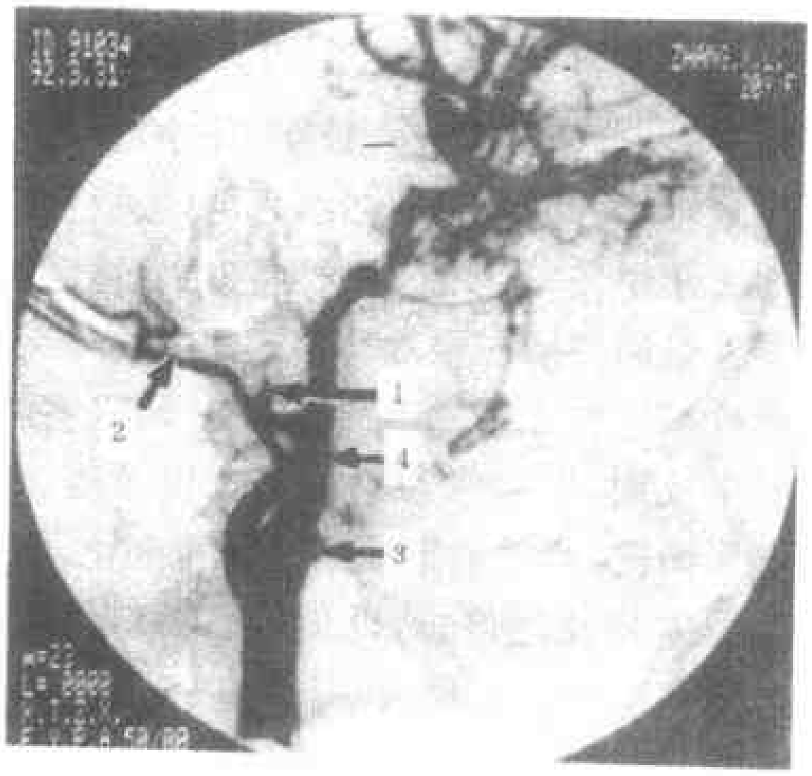


图 5b

1—颈外动脉末梢充盈中断； 2—枕动脉；
3—颌外动脉起始部充盈中断； 4—颌内动脉
侧面观肿瘤的主要供血管颞浅、颌内、颌外动脉均不显影。

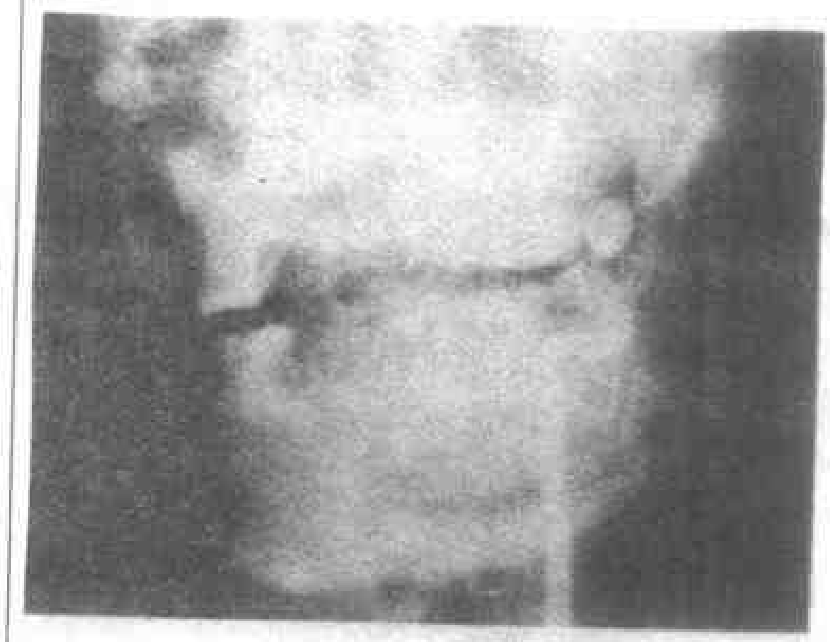


图 6a

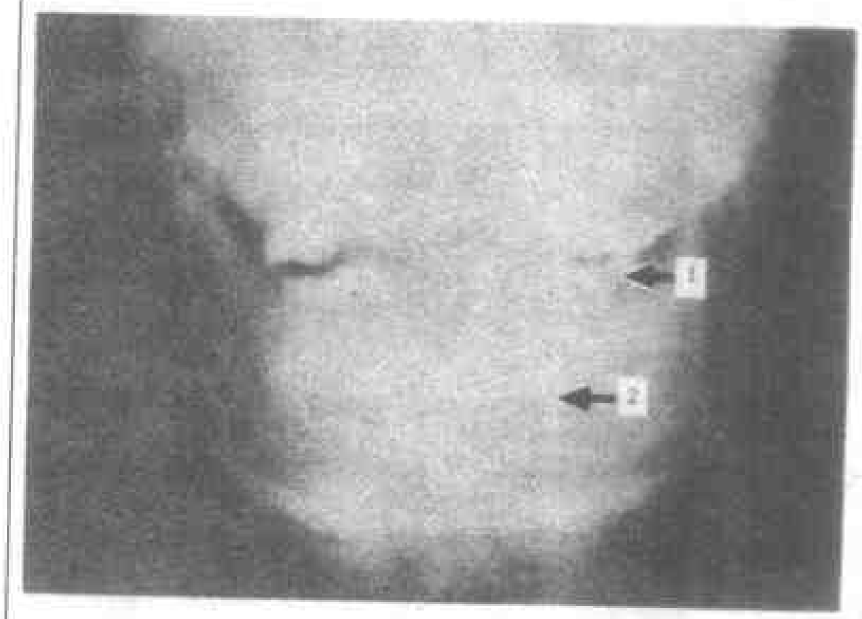


图 6b

在椎动脉下段再放入一个微气球，箭头示两个微气球的位置。

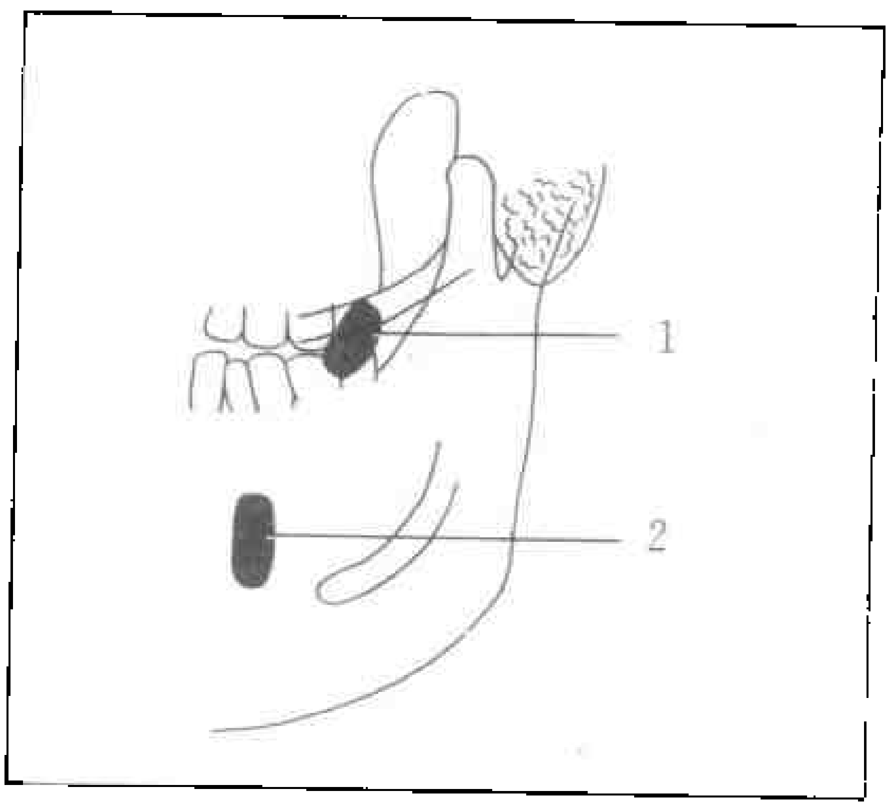


图 6c

1、2—示微气球位置

油酸钠加明胶海绵粉末、钢圈等其它方法做血管瘤永久性栓塞的。b.分段栓塞：对以往手术结扎过一侧颈外动脉的复发性蔓状血管瘤，可能发生来自同侧椎动脉的分支与该侧颈外动脉分支建立侧支供血，为了减少术中出血，必须对椎动脉入颅前的主干部分进行分段栓塞，就是说将椎动脉与颈外动脉系建立的侧支的上、下段进行栓塞，以防止栓塞椎动脉可能发生的严重并发症和防止逆行血流。方法是先将带微气球的微导管放入椎动脉入枕骨大孔前处，充盈气球，堵住椎动脉上段，观察 15min，如无不良反应则解脱气球(图 6a)。然后在椎动脉主干下段的发出与颈外动脉交通的侧支之前的部位再放入一个微气球，堵塞椎动脉，同样观察 15min，如有不良反应，如上臂麻木、头痛等，则调整气球的位置；无不良反应，则解脱微气球(图 6b、c)。

如此，在两气球之间形成的血栓可以达到完全阻断血管瘤侧支供血的目的，血栓又可起到固定微气球的作用，防止因微气球慢性泄漏、瘪缩后脱落，被冲入椎动脉末梢，发生严重并发症。C. 血管瘤的供血动脉起始点越是靠近颈外动脉近心端，栓塞材料逆流进入颈内动脉的危险性就越大。为防止栓塞材料逆流还可先在颈内动脉起始部放人带蒂气球，暂时阻断颈内动脉供血，再做颈外动脉及其分支栓塞，一俟栓塞完成，可收回气球。暂时性阻断颈内动脉应每隔 30min 放开一次，防止患侧大脑缺血时间过长。还可用带管微气球进行栓塞。

(6)伤口处理：造影和栓塞结束后，徐徐抽出造影导管和套管针，立即用纱布压迫穿刺点 15min，直到彻底止血，改用砂袋加压 6h。病人可采用仰卧位、半卧位或坐位。

【术中注意要点】

(1)栓塞治疗前必须先行健侧颈内动脉和/或椎动脉造影，以了解大脑基底动脉交通情况，对暂时性阻断患侧颈内动脉或误栓患侧颈内动脉分支时可能发生的危险有充分的估计和准备。

(2)放置造影导管必须准确插入需栓塞的血管，必要时可用长金属导丝辅助引导。

(3)栓塞顺序应先自颈外动脉末梢支开始，然后进行其近心侧分支栓塞。发现较大的动、静脉瘘要先用微气球栓塞，因为大瘘口处血流速度最快，栓塞材料自由漂流时易随急流冲走而发生超流，被冲入静脉系，滞留在肺血管床。

(4)注入栓塞材料的手法和手感很重要。血流速度快时容易推注，栓塞接近完成时，由于血流速度明显减慢，阻力增大，应勤"冒烟"，仔细观察，控制好注入压力，切不可盲目加压，以免产生逆流，将栓塞材料误注入颈内动脉，特别是在栓塞颌外动脉和舌动脉时。造影和栓塞时还要结合临床物理检查来判断栓塞情况。

(5)手术应用造影剂量大，可多达 300ml，要注意病人的中毒反应，如头晕、头痛、恶心、呕吐、腰痛及尿液变化等。

【术后处理】

(1)术后病人取仰卧位、半卧位或坐位均可，穿刺部位用砂袋加压 6h。

(2)严密观察病人的意识、瞳孔变化、肢体活动、血压、脉搏和呼吸。

(3)应用抗生素预防感染。

(4)用低分子右旋糖酐 500ml，静脉滴注，每日 1 次。

(5)用 20%甘露醇 250ml，静脉滴注，每日 1 次。

(6)用地塞米松 20～30mg，肌肉注射或静脉滴注，连续 3d。

(7)适当应用镇静镇痛剂。

(8)如发生栓塞区域内皮肤坏死，特别是耳周区皮肤坏死，可对症处理，加强换药，促进愈合。

【主要并发症】

(1)偏瘫、失语和死亡：主要原因是由误栓颈内动脉及其重要分支所造成。两大脑半球血流交通不健全或失代偿，还可发生慢性脑缺血，引起迟发性偏瘫、失语，甚至死亡。预防办法是：①严格按操作程序进行手术。②掌握好栓塞材料的推注压力，特别是在颈外动脉近心侧分支栓塞时。③做颈内动脉暂时性阻闭要掌握好时间，每次不得超过 30min。④对较大的颅内外交通动脉可先用适当的微气球予以栓塞阻断，再做血管瘤栓塞。⑤术中、术后要严密观察病人的意识和自我感受，瞳孔变化，肢体活动情况，血压、脉搏和呼吸。发现脑血管意外征象，要及时采取脑保护措施，如戴冰帽，吸氧，脱水，利尿，应用能量合剂、胞二磷胆碱、脑活素、激素等药物，控制病情发展。

(2)肺栓塞：对较大的动、静脉瘘，如不先用微气球栓堵，栓塞材料很可能从畸变的动脉直接进入静脉，滞留在肺血管床。由于肺的

代偿能力很强，早期不表现出症状，一旦栓塞的血管供应区发生坏死，X 线片可见到斑片状梗死实变区。预防办法主要是对动、静脉瘘施行气球栓塞后，再行其它栓塞材料栓塞血管瘤。发现肺血管床栓塞要严密观察，对症处理。

(3)皮肤坏死：栓塞材料和造影剂对血管有明显的刺激作用，可引起血管痉挛、无菌性血管内膜炎等，术后产生栓塞区剧烈疼痛，脱发，甚至皮肤坏死，常见于耳颞部。一般采取对症处理。

(顾晓明)

4.2.4 面颈部神经纤维瘤切除术

Resection of Neurofibroma in Faciocervical Region

神经纤维瘤是来源于神经组织(神经外膜、神经束膜、神经内膜和神经鞘细胞)的良性肿瘤。该瘤常侵犯皮肤、皮下组织，并可向肌肉、骨骼等深部组织扩展，发生于神经干、神经支或神经末梢等任何部位。临床上可呈单发性或多发性(神经纤维瘤病)。在口腔颌面颈部，则多发生于三叉神经、面神经和颈部皮神经，临床上常呈单发或多发的皮下结节样肿物，生长缓慢，但可长得很大，边界不清，形状也不规则。触诊可扪及呈念珠状或丛状的瘤性结节，皮肤和皮下组织增生而呈松弛、下垂或重叠状，质地柔软，但无压缩性，表面肤色改变，呈典型的咖啡色斑，可有触压痛(来源于感觉神经者)。神经纤维瘤对病人危害较大，常导致颌面、头颈部严重畸形，出现眼、耳等器官的功能障碍，并可恶性变。其治疗方法为手术切除。

【适应证】

凡已确诊为神经纤维瘤者，均应在充分准备的条件下及早手术切除，以免其发展为不易整复的巨大畸形和恶性变。

【禁忌证】

除全身情况有异常而不能耐受手术外，无特殊禁忌。

【术前准备】

(1)患神经纤维瘤的病人，大都有不同程度的颌面部的畸形，术前应作详细的局部检查，确定组织缺损(肿瘤破坏)、增生(肿瘤侵犯)的部位、大小和性质。考虑手术设计及整复方法，做出科学、准确的设计。

(2)全身检查，了解主要脏器的功能情况，判定其能否耐受手术。必要时应作治疗和调理。

(3)配备足够的血量。

【麻醉和体位】

麻醉以选用局部麻醉或全身麻醉为宜。降温降压麻醉可明显减少术中出血。

手术体位可根据肿瘤所在部位而选择，一般取仰卧位，头偏健侧或居中，肩略垫高，利于深部肿瘤的显露。

【手术步骤】

(1)切口：神经纤维瘤一般多导致病人颌面颈部畸形，其切除手术常有整复的性质，为切除多余、下垂的组织，切口多选用梭形，其宽度应考虑既不因切除皮肤组织过多而影响伤口的关闭，又要切除掉肿瘤和多余组织，达到切除肿瘤和纠正畸形的目的。因肿瘤外形极不规则，切口设计可呈多个梭形，其长轴方向也可根据需要而多种多样。对畸形不明显、皮肤赘生不多的病例，应选择隐蔽切口，其方向应与皮纹方向一致。肿瘤范围大者也可取冠状切口(图 1)。

(2)切除肿瘤：神经纤维瘤常长得很大，往往不能一次切净，同时又要考虑外形问题，因此常允许多次手术。

对局限而体积又较小的肿瘤应一次完全切除。肿瘤区有多个瘤组织形成的血窦，手术时出血点多且来势凶猛，肿瘤的侵犯由浅至深，手术不宜钝性分离，而应采取快、准、一切

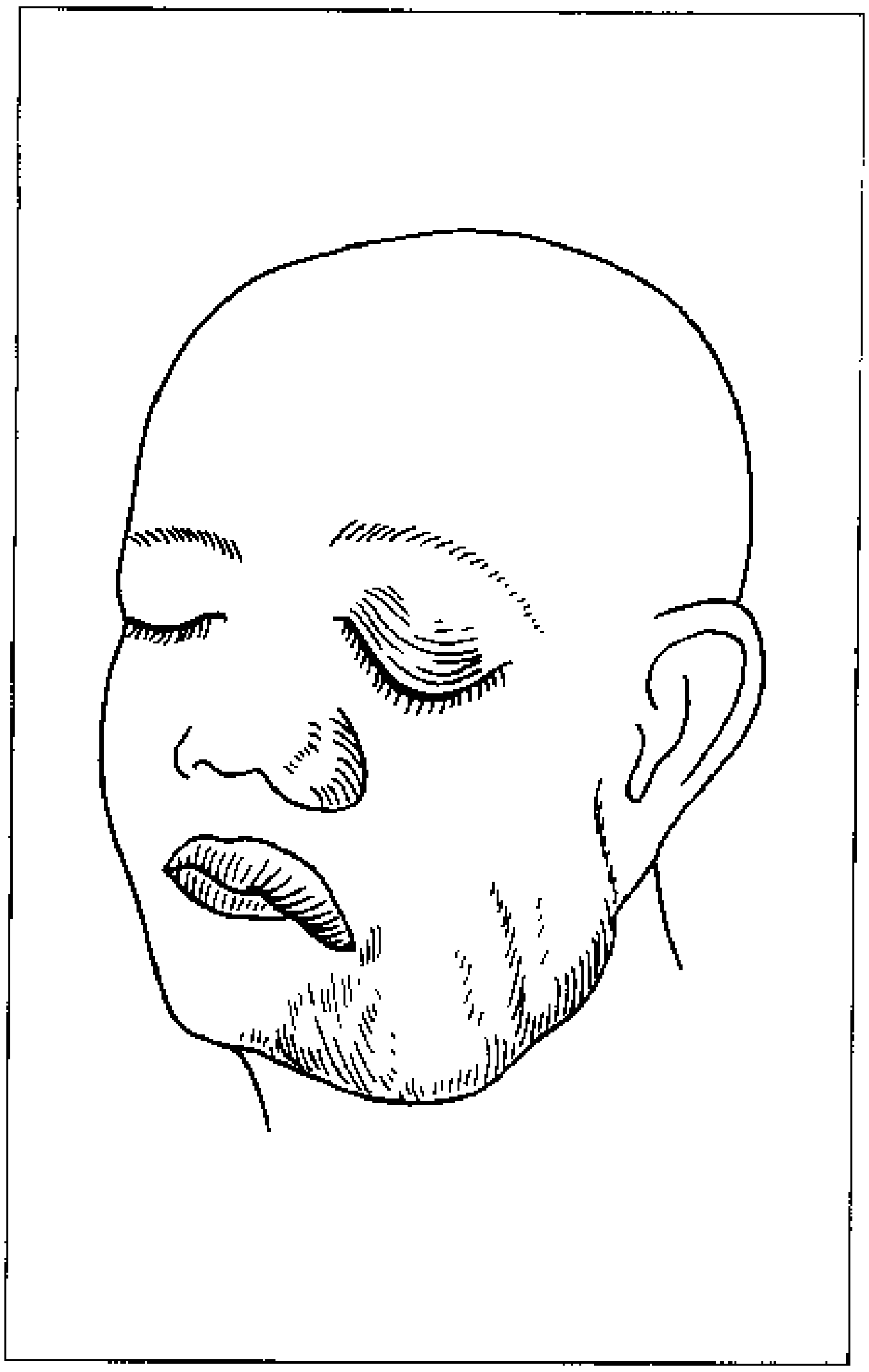


图 1

到底的方法，边切边压迫止血(此时助手的配合很重要)，因瘤区神经已遭破坏而不须顾忌其受损与否，常须以刀、剪锐性分离和切除，以迅速完成。还应注意对眼睑的处理，为保持外形，允许作瘤组织的部分保留，若完全切除，则难以整复。此肿瘤组织脆性很大，常不能钳夹，而采取缝扎的方法止血。一般肿瘤切净了，大量的出血也停止了，此时应立即进行缝合。对肿瘤体积较小、有假包膜或皮肤增生不显著的病例，应按设计切开后翻瓣，肿瘤切除后复位缝合。面神经未遭破坏者，应仔细解剖保留，以免增加术后畸形。对多余皮肤或确实不可保留者，则可连同肿瘤予以切除，术毕拢缝合(图 2)，或行全层植皮。对位于颈部的拉肿瘤，切除时应注意其有侵入颈部大血管深面的可能，应密切注意颈动脉的位置，认真解剖加以保护，防止损伤。

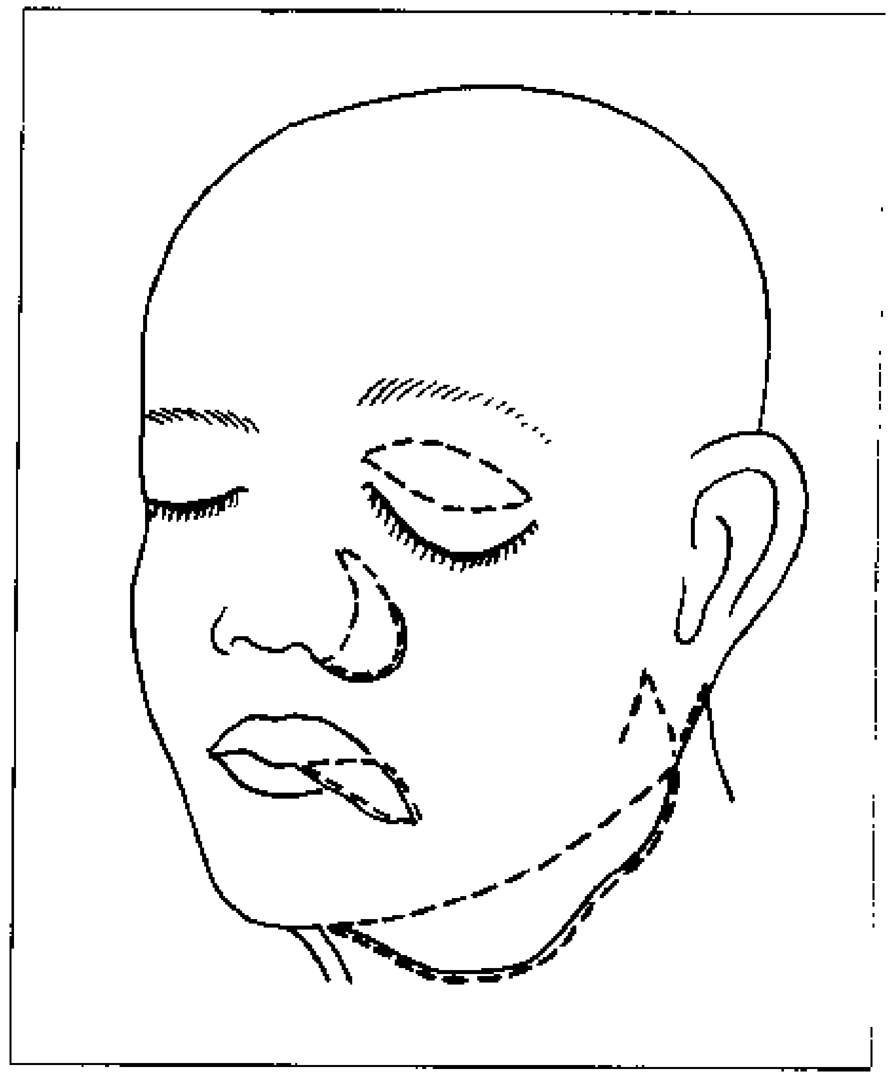


图 2

(3)缝合：为减少出血，缝合可不必待肿瘤完全切除后进行，而应考虑先缝合已经切除完毕的部分，即采取边切边压、切后即缝的原则，可有效地控制出血(图 3)。

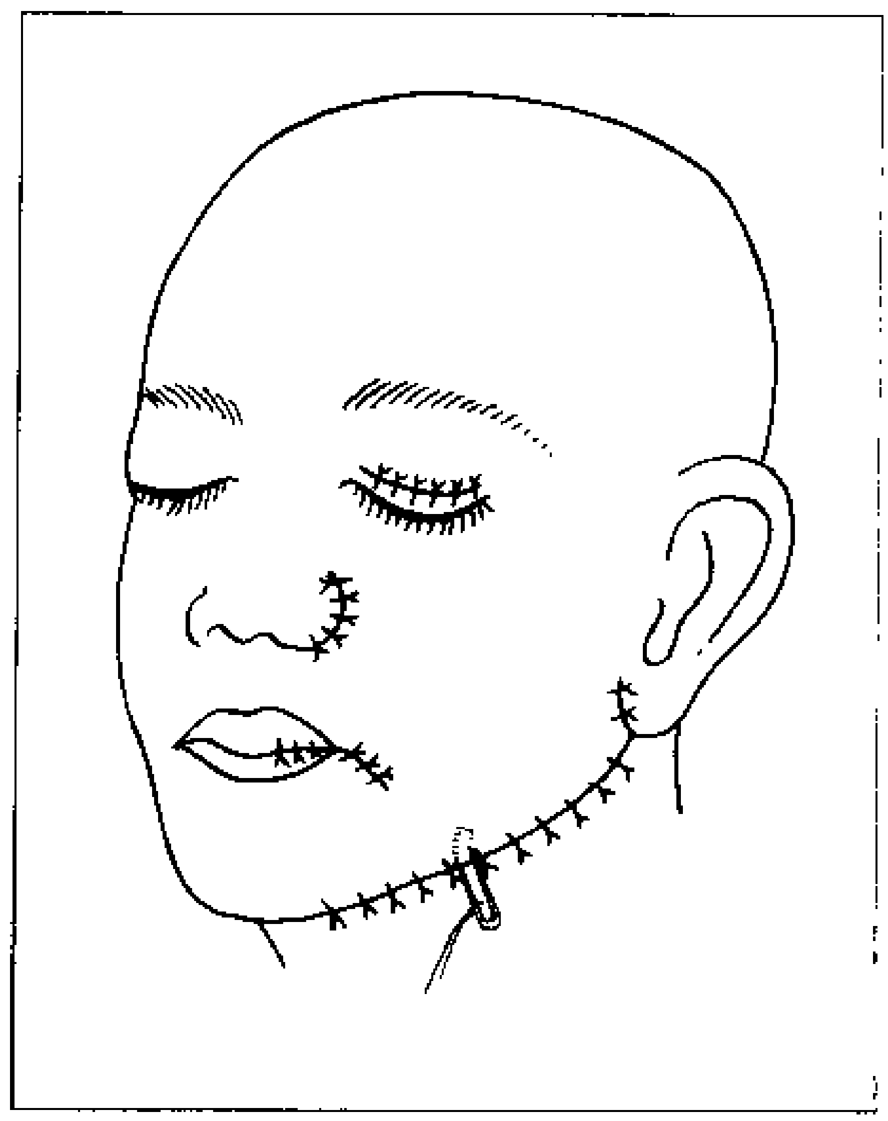


图 3

(4)引流:常规置橡皮半管引流,特大的神经纤维瘤,需置负压引流。

(5)包扎:必须采取加压包扎的方法,否则术后仍可大量出血。

【术中注意要点】

(1)神经纤维瘤虽系良性肿瘤,但其生长方式有特殊性,肿瘤边界不清,且常与皮肤和基底粘连,形状也不规则,病变区组织增生而松弛下垂,造成明显畸形,故手术切口设计应有整形观点,做到既切除多余组织,又能顺利关闭伤口,既尽量切除肿瘤,又可保护眼睛等重要组织器官,也不遗留过大畸形,且应对外形有明显的改善。这就要求术者在术前作精心的设计和考虑。

(2)切除此肿瘤,出血量很大,钳夹止血往往不能奏效,临床实践证明,用温热盐水纱布加压和缝扎止血、缩短手术时间以及术者之间密切、协调的配合是减少出血量的有效方法。局部注射含有肾上腺素的低浓度的普鲁卡因或等渗盐水(一般用0.25%～0.5%的普鲁卡因)对减少出血有效。

(3)术野基底部常有较多的肿瘤组织形成的血窦,常冒血很凶猛,采取贴底切除的方法可以解决。对有明确管径的血管,应妥善结扎和缝扎,单靠压迫是不行的,术中可根据情况选用电凝、电刀,以缩短术时和减少出血。

(4)术中出血多,术野会不很清晰,而手术速度又要求快,应特别注意避免重要组织器官的损伤。

(5)为减少术中出血,可在切除肿瘤前就切口或另作切口结扎其供养血管,以毯边缝合法缝扎肿瘤周围正常组织,对减少术中出血可起良好作用。

(6)术中应严密观察病人血压等生命体征,准确计算和估计出血量,手术视病人情况适可而止,切不可盲目从事。

(7)认真置放引流、伤口加压包扎均很重要。

【术后处理】

(1)常规给予止痛剂、止血剂和抗生素类药物。

(2)查血球压积,观察血压变化,必要时给予输血以补充足够的血容量。

(3)术后48h拔除引流条,并继续加压包扎。

(4)术后1周拆除缝线。

(5)定期复查,对分次切除肿瘤者,二次手术应在半年以后择期进行。

【主要并发症】

(1)术中出血不能控制:这是比较危险的。病人大量失血,引起血压下降,甚至出现失血性休克等危象。其原因主要为术前病情检查不仔细、手术方案设计不严谨、对病情的分析不周全和术中操作不当。遇此情况应紧急加压输血,补充和恢复血容量,并尽快结束手术。

(2)损伤重要组织器官:术前熟悉局部解剖,术中认真仔细操作即可避免。对已经损伤的组织器官应作及时、正确的处理。

(3)术后伤口大出血:此因术中血管处理不妥引起,应及时打开伤口,进行彻底止血。

4.2.5 面颈部神经鞘膜瘤切除术

Remove of Schwannoma in Faciocervical Ragion

神经鞘膜瘤又称神经鞘瘤、雪旺氏瘤,是来源于神经鞘的神经源性良性肿瘤。头面颈部神经鞘膜瘤多发生于颅神经(如迷走神经、舌神经、舌下神经、面神经、副神经等)、脊神经(如颈丛神经等),发生于交感神经者少见。

神经鞘膜瘤在临床上常表现为颈侧、颈前三角区、咽旁、舌部的圆形或卵圆形包块,一般生长较慢,病史较长,无痛,中等硬度,表面光滑,有完整包膜,与周围组织无粘连。该瘤可沿神经轴向左右活动,但不易上下活动。一般瘤体较小,但可长大且呈分叶状,其中间

也可粘液性变而呈液化状，液体可抽出，为血样但不凝固。肿瘤位于颈前三角和咽旁者可使颈动脉移位。来源于交感神经及肿瘤压迫交感神经者可出现典型的霍纳综合征。来源于迷走神经和肿瘤压迫迷走神经则出现刺激性咳嗽，病人饮水时呛咳，有的还出现声音嘶哑等症状。而来源于颈丛和臂丛神经者，临床上可有触痛和放射性自发痛。

神经鞘膜瘤宜作手术切除。

【适应证】

凡临床上诊断为神经鞘膜瘤者，均应择期手术切除。临床上也见有该瘤恶性变的，虽为少数，但应重视。

【禁忌证】

除应考虑病人全身情况，确定其能否耐受此手术外，无特殊禁忌。但对肿瘤接近颅底又与颈部大血管关系密切者，手术应慎重从事，防止发生意外。

【术前准备】

(1)常规检查全身情况，对主要脏器有病变者，应在治愈或缓解后手术。

(2)局部作B型超声检查或作颈动脉造影检查，了解肿瘤与颈总、颈内、颈外动脉的关系，明确颈部大血管的所在位置和深度。

(3)必要的药物过敏试验。

(4)配血备用。

(5)术中有肿瘤来源神经受损伤和牺牲的可能，应作相应的准备，拟定周密的处理方案。

【麻醉和体位】

手术一般采用局麻或全身麻醉。取仰卧位，头偏健侧，肩略垫高，可获良好显露。

【手术步骤】

(1)切口：神经鞘膜瘤的生长部位常不恒定，其手术切口的选择应根据肿瘤的大小、所在部位、保证术野显露清楚、避免重要神经血管的损伤等原则选定。一般情况下多采用颌下弧形切口。有时为显露颈动脉而沿胸锁乳突肌加用斜纵形切口，成为T形切口。肿瘤位于颈中上部者，常采用斜纵形切口。舌部神经鞘膜瘤宜取纵形切口(图 1a、b)。

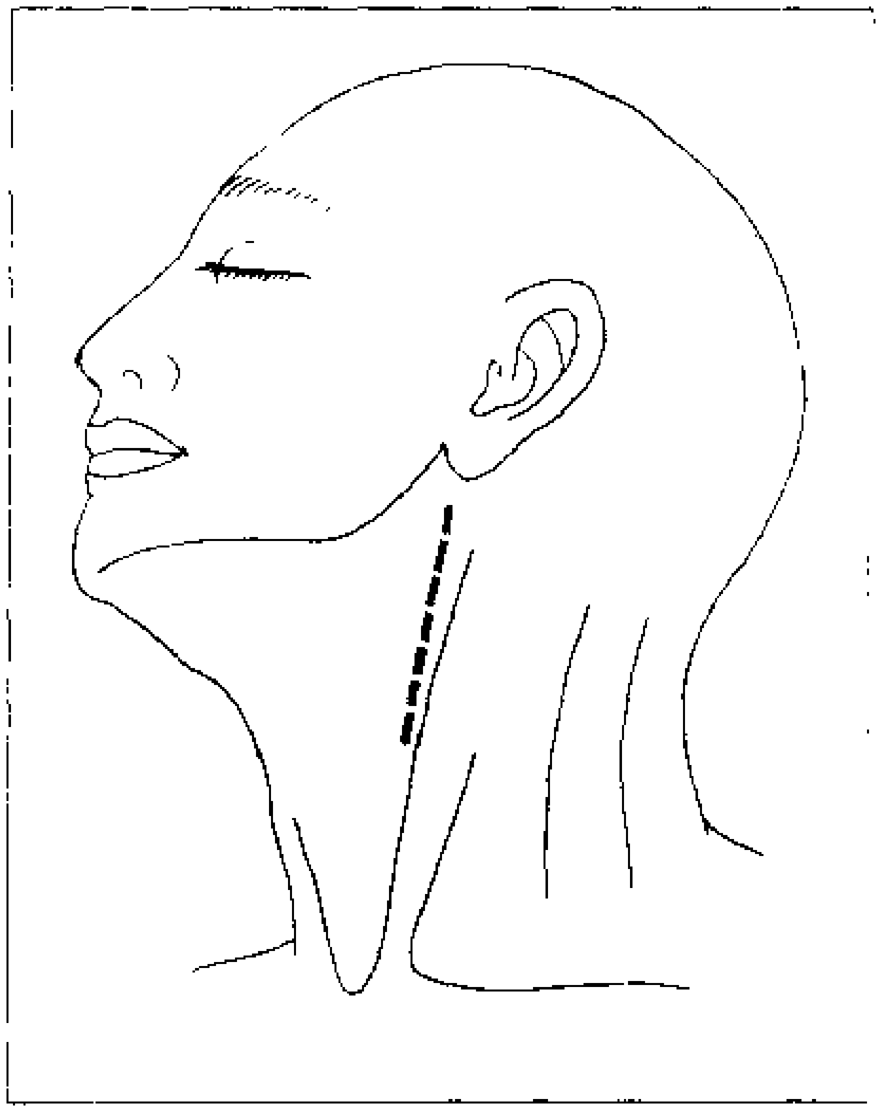


图 1a

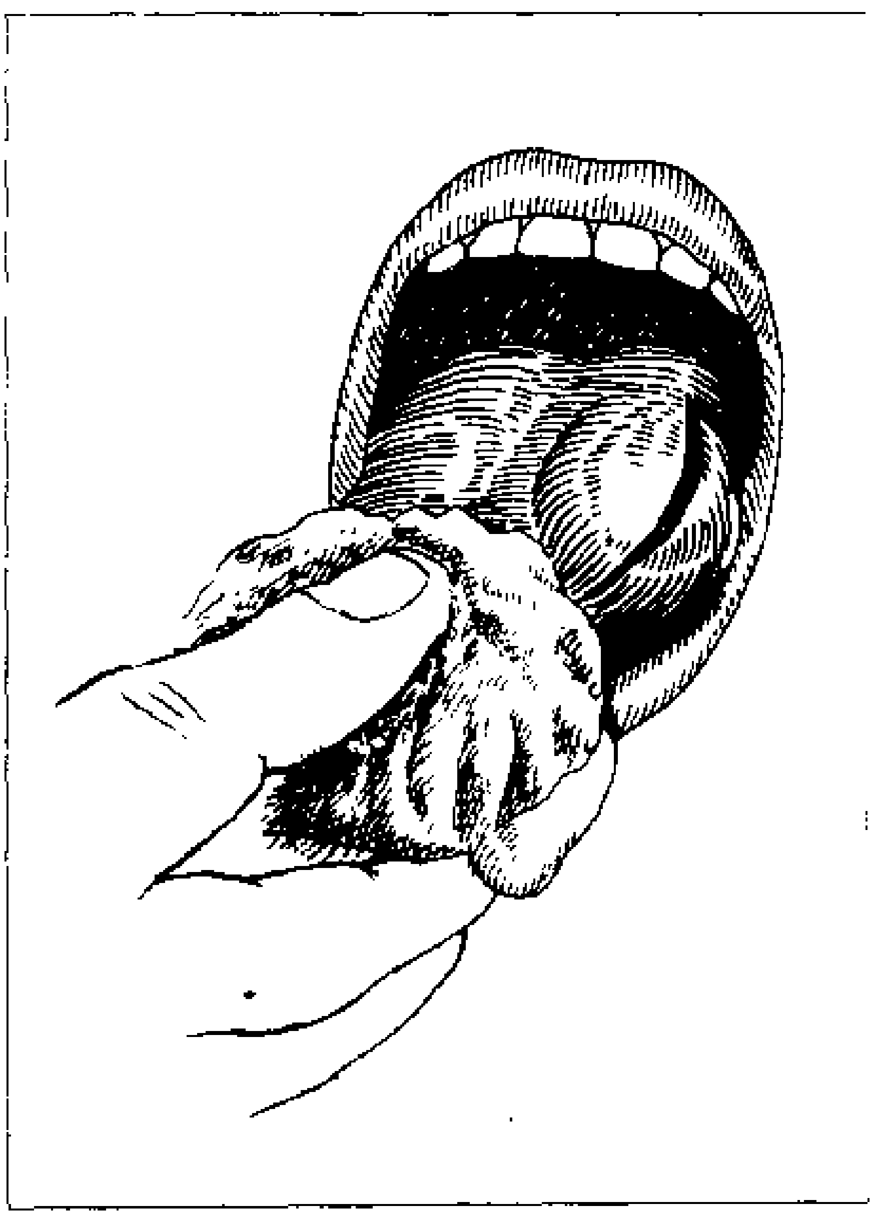


图 1b

（2）显露肿瘤：按切口分层切开剖入，因肿瘤包膜完整、与周围组织无粘连，故剥离常较顺利（图2a、b）。为防止重要神经损伤，一是要以钝性剥离为主，二是要紧贴肿瘤，防止远离。颌下、上颈部肿瘤常突入颅底区，剥离时不可盲目进行，应将下颌骨升支截断并向两侧牵开，在直视下剥离肿瘤，方可保证安全，待肿瘤切除后，再使颌骨复位固定。

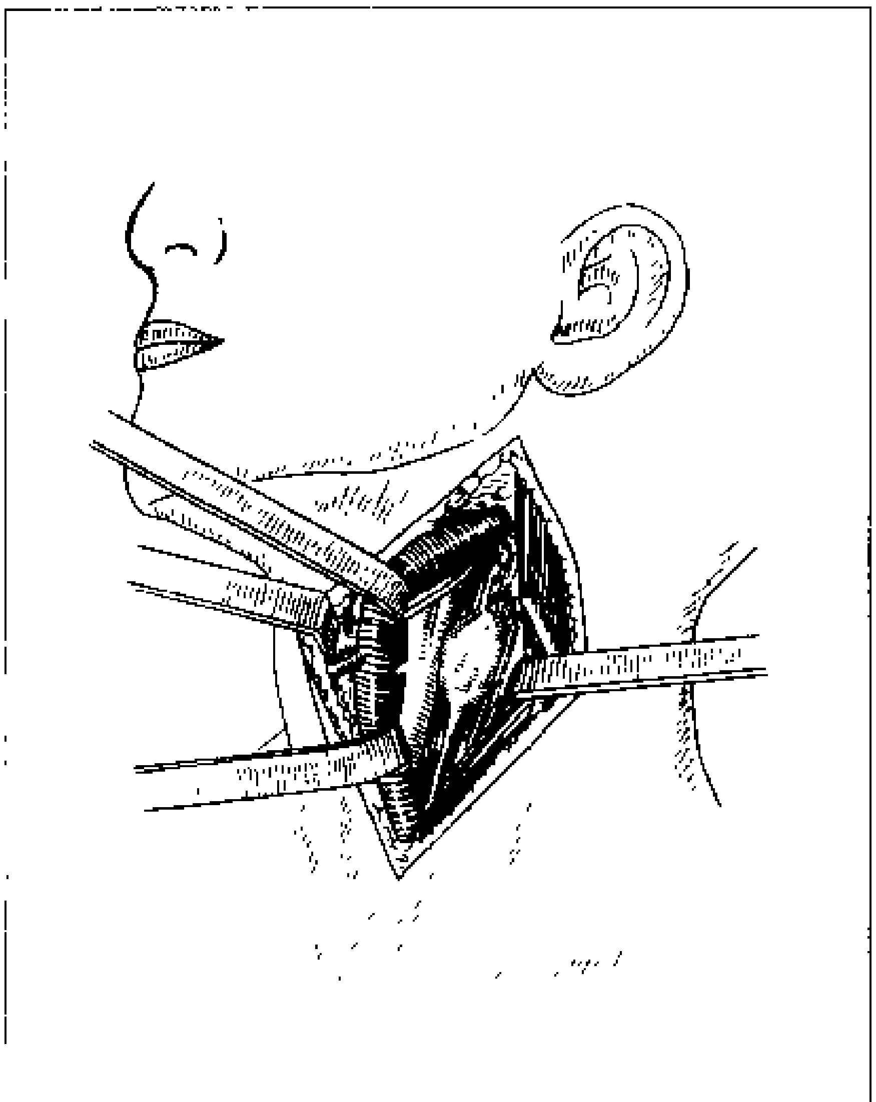


图 2a

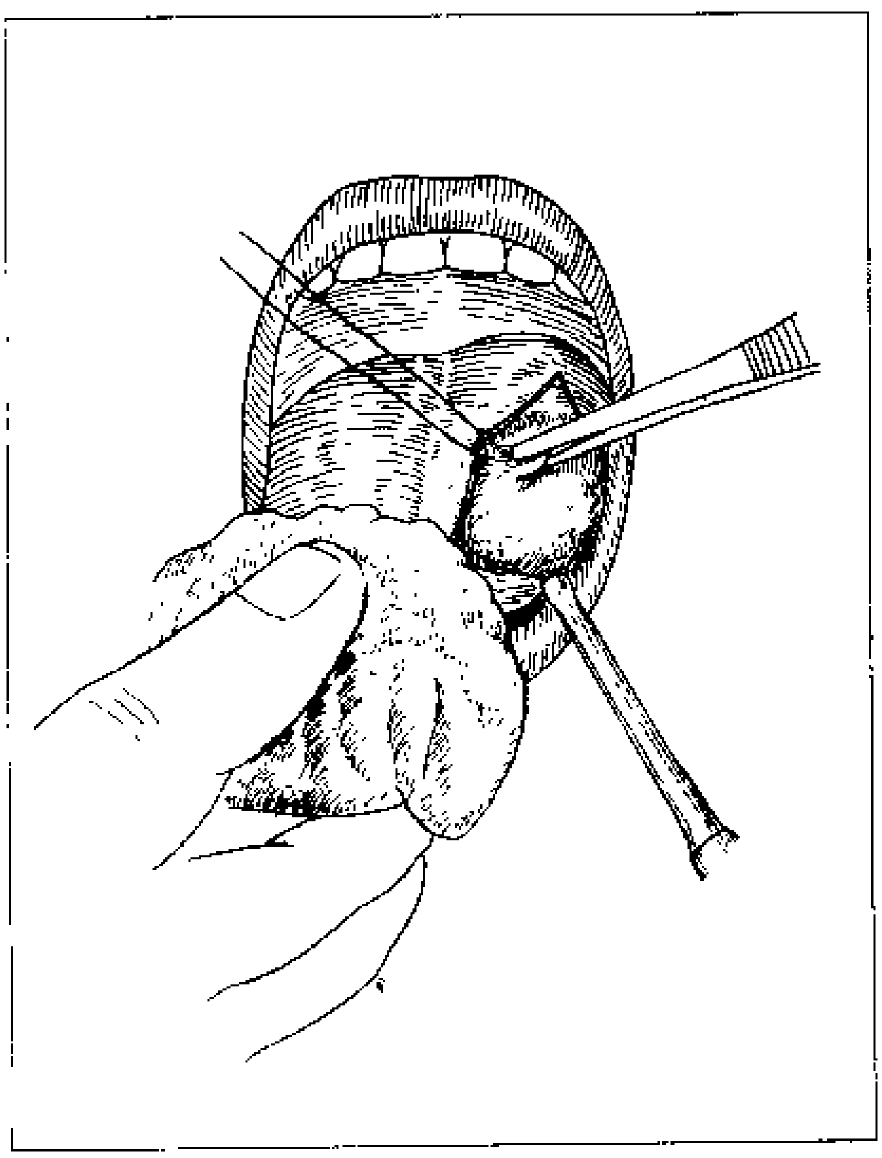


图 2b

（3）术中神经的处理：来源于脊神经的鞘膜瘤可不保留神经行完整切除。而来源于颅神经、交感神经者，应仔细剥离。术中应尽量避免对这些重要神经的骚扰和损伤，特别是迷走神经，有因刺激产生兴奋导致心跳骤停的可能。其他重要神经的损伤也会产生不同程度的不良后果。所以绝不可为切除肿瘤而贸然切断紧贴或穿过肿瘤的神经干，意外损伤的也应即时吻接。在手术时应沿着肿瘤上的神经干纵轴方向切开其外膜，小心、仔细剥开神经纤维束，而将肿瘤切除。对神经穿过肿瘤者，应将肿瘤剖开，分离出神经干后再切除肿瘤。

（4）关闭伤口：肿瘤切除后，冲洗伤口，消灭死腔，分层缝合，负压引流或置半管引流（图3a、b）。

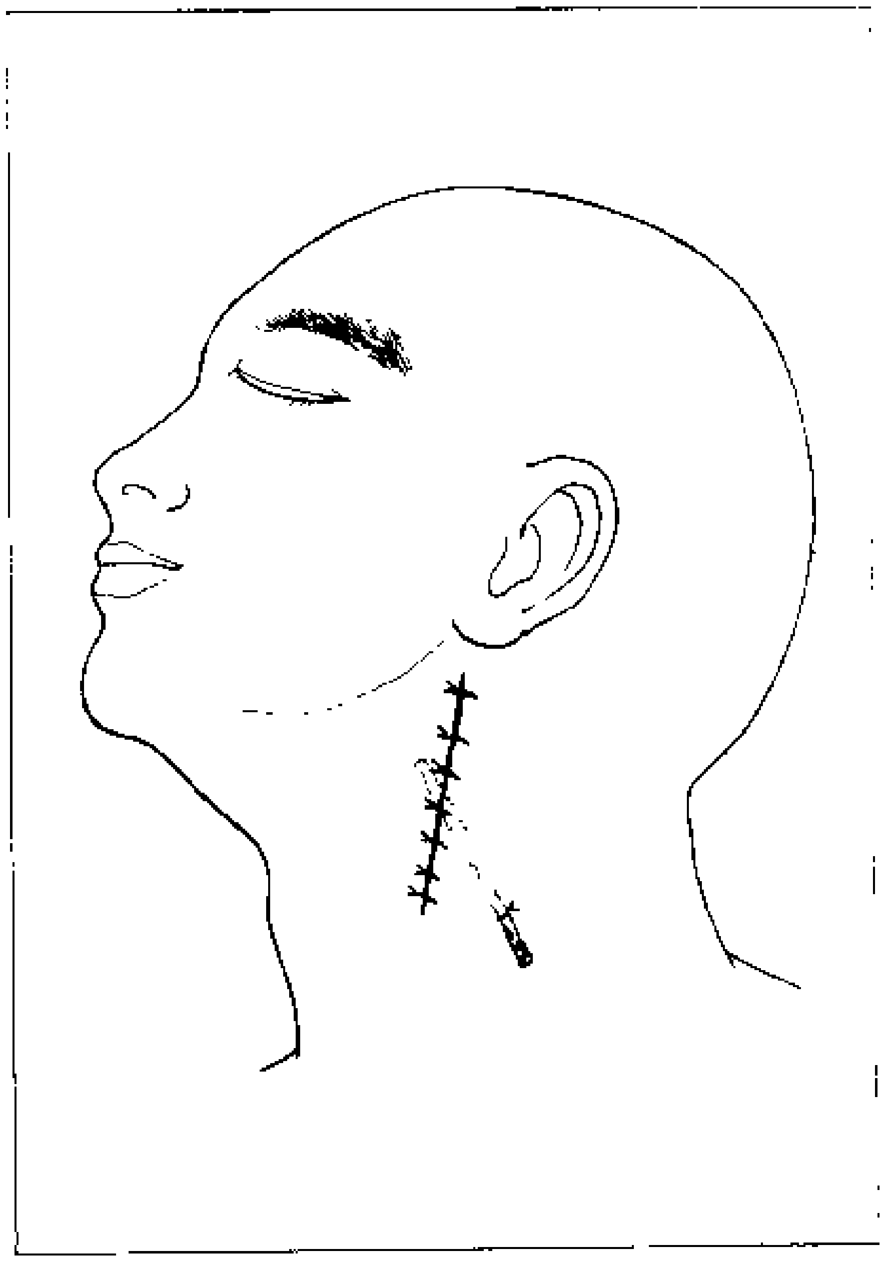


图 3a

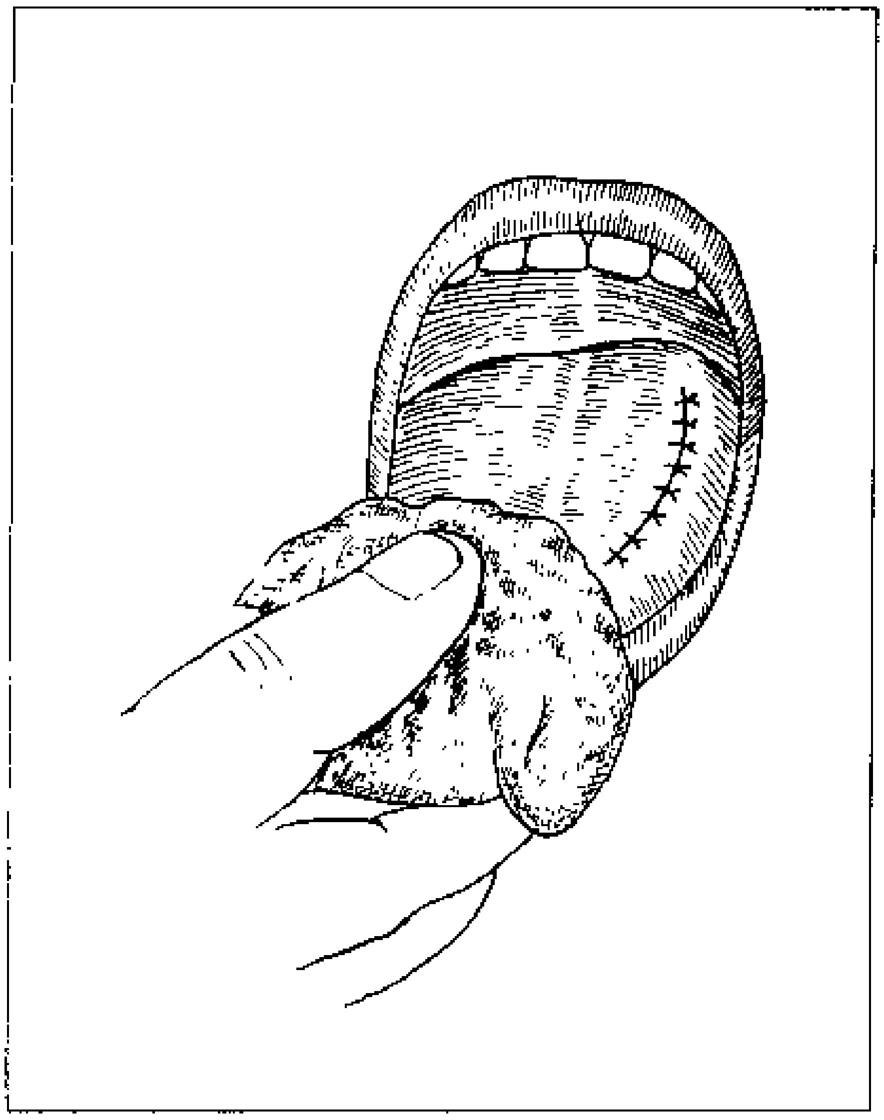


图 3b

【术中注意要点】

(1)避免刺激重要神经和完整切除肿瘤，防止意外损伤致后遗功能障碍。

(2)防止意外损伤颈部大血管。位于颈部的神经鞘瘤常使颈部大血管(特别是颈内、外动脉)和迷走神经移位，手术时应特别注意。

【术后处理】

(1)常规给予止痛剂和抗生素类药物。

(2)24～48h 后拔除引流条。

(3)术后 5～7d 拆除缝线。

【主要并发症】

(1)迷走神经及其分支损伤：手术后可发生声音嘶哑和呛咳。

(2)交感神经损伤：手术后可出现霍纳综合征。

(3)舌下神经损伤：手术后可致半侧舌肌萎缩。

(4)伤口出血：多系颈部血管损伤而又未妥善处理。小量出血可给予止血剂，局部加压包扎；大量出血则应打开伤口，重新结扎止血。

(5)神经损伤者，术后应给予神经营养药物，如 $VitB_1$、$VitB_{12}$等，可望在半年左右时间恢复功能。

4.2.6 颈动脉体瘤切除术

Resection of Carotid Body Tumor

颈动脉体瘤是来源于颈动脉体的化学感受器肿瘤。临床上不很多见，多发生于青年人，生长也比较缓慢。肿瘤常表现为上颈部、下颌角下、胸锁乳突肌前缘中等硬度的无痛性包块。与颈动脉关系极为密切，故肿瘤可左右移动而不能上下移动，局部可触及搏动和闻及杂音。对上述部位和性质的包块，应考虑有颈动脉体瘤的可能，B 型超声波检查和颈动脉造影检查可助确诊。肿瘤侵及周围重要神经即可出现相应症状和体征，如交感神经受损可发生霍纳综合征，迷走神经受损引起声带麻痹、声音嘶哑，舌下神经受损而致舌肌半侧萎缩。颈动脉体瘤晚期出现上述并发症，并有恶变可能，故宜及早手术切除。

【适应证】

颈动脉体瘤切除手术复杂、困难、手术并发症亦多，死亡率较高。因此，对已确诊为此肿瘤的病例，应从病人的全身情况(特别是心血管情况)、局部情况、临床表现、有无重要神经受累及并发症发生、肿瘤生长速度和预后等综合考虑，并在认真准备、周密计划的前提下及早择期手术。晚期手术效果和预后往往不佳。

【禁忌证】

(1)全身和心血管系统情况不允许者。

(2)手术有结扎切断颈动脉的可能，故未做颈动脉压迫训练者不宜手术。

(3)未经检查证实颅内血管侧支循环确已建立，术中又不能重新建立血液入颅通道的病例。

【术前准备】

（1）明确诊断：根据临床特点及B型超声波、颈动脉造影检查，认真分析可获正确诊断。一般不主张行局部穿刺和手术探查。

（2）明确肿瘤范围、部位以及肿瘤和颈动脉、特别是和颈内动脉的关系。

（3）认真、正确、按要求进行颈动脉压迫训练，达到压迫40min以上而病人不发生昏厥、对侧肢体无力、瘫痪或感觉障碍等脑缺血的表现。

（4）明确颅内脑血管侧支循环的建立情况，常用的方法有脑电图、脑血流图检查、循环时测定和健侧颈动脉造影等。

（5）做好重建入颈动脉血管的准备，如动脉吻合、自体血管移植和人工血管架桥等。

（6）常规应作的各种药物过敏试验。

（7）配备足够的血量。

【麻醉和体位】

多选用局麻或气管内插管全麻。宜取平卧位，肩部垫高，头部后仰并偏向健侧，有利于术野显露。

【手术步骤】

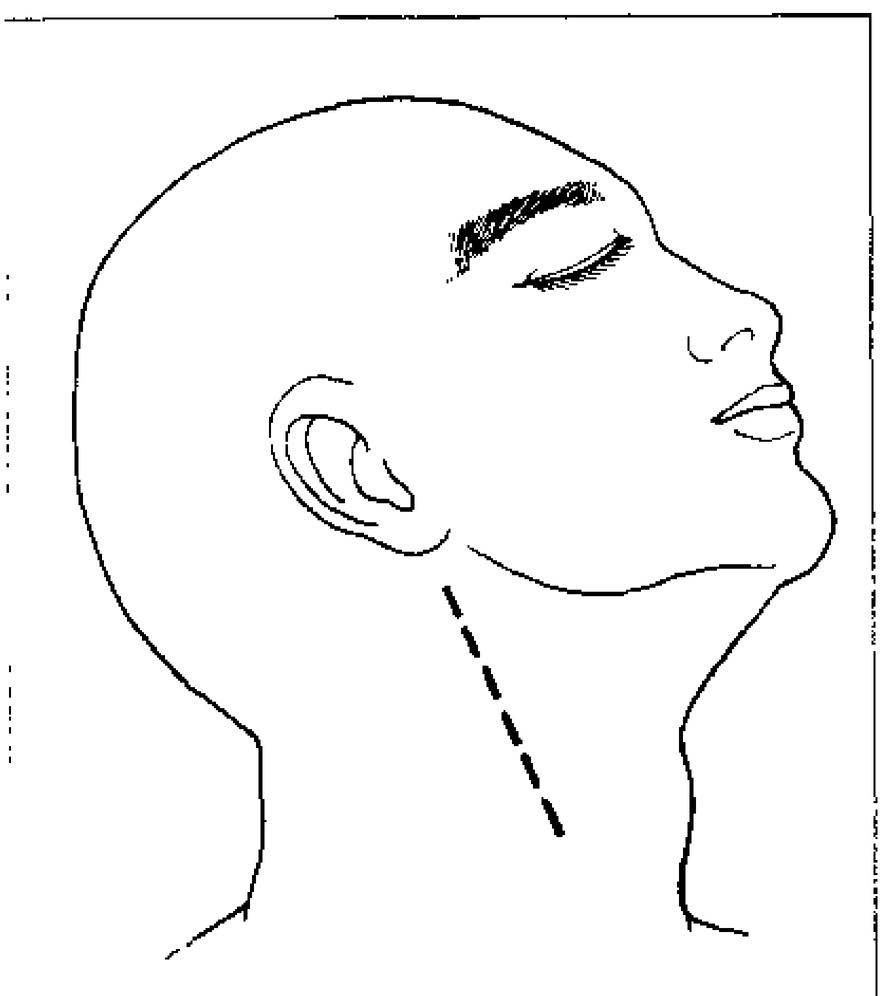


图 1

（1）切口：切口宜大。对位于上颈部的肿瘤可取与胸锁乳突肌前缘平行的斜切口（图1）。而肿瘤位置偏高，突向颌骨内、咽侧和接近颅底者应加做颌下弧形切口即T形切口。

（2）显露肿瘤：按切口切开皮肤、皮下组织、颈阔肌及颈深筋膜浅层。沿胸锁乳突肌前缘作钝性分离并将该肌向后外侧牵引拉开（也可分离后切断，待肿瘤切除后再缝接），显露以颈动脉分歧部为中心的肿瘤。肿瘤表面覆盖有较厚的血管被膜，极易出血（图2a、b）。

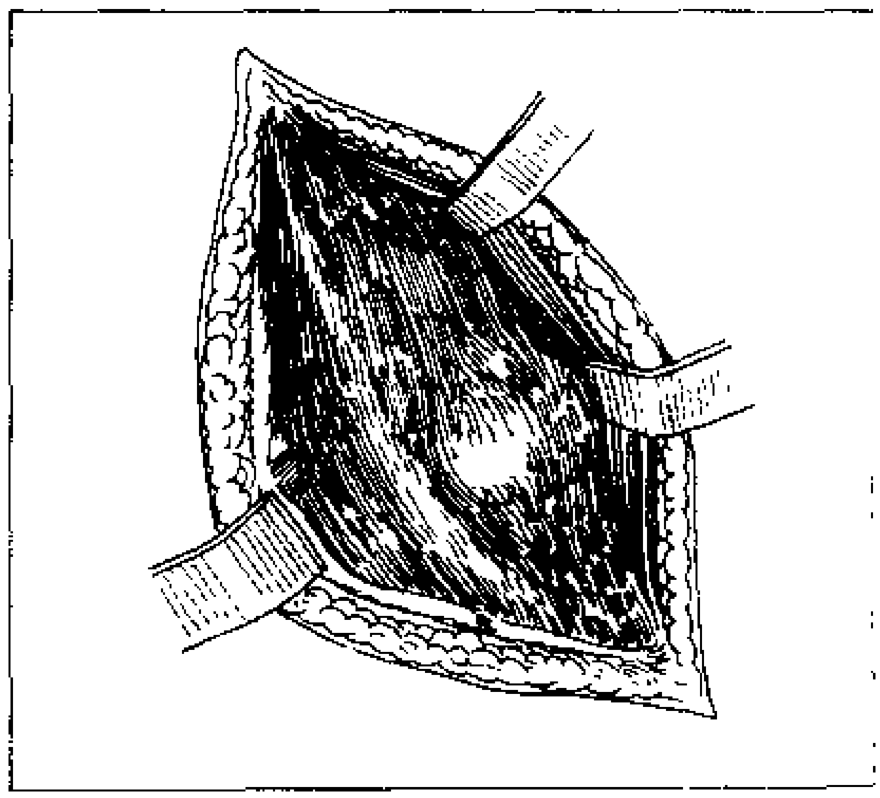


图 2a

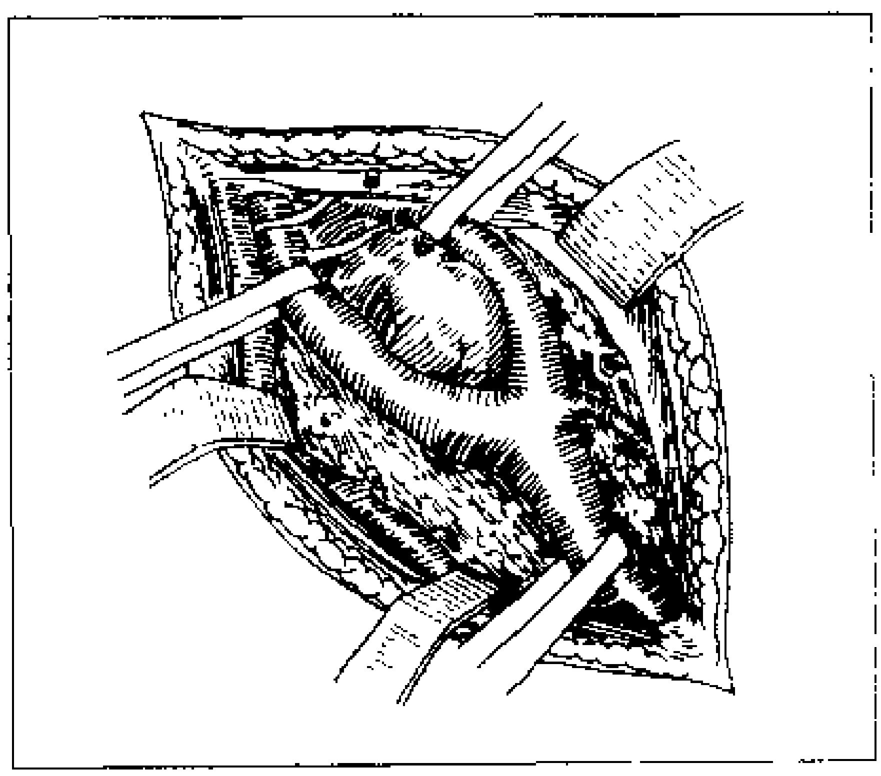
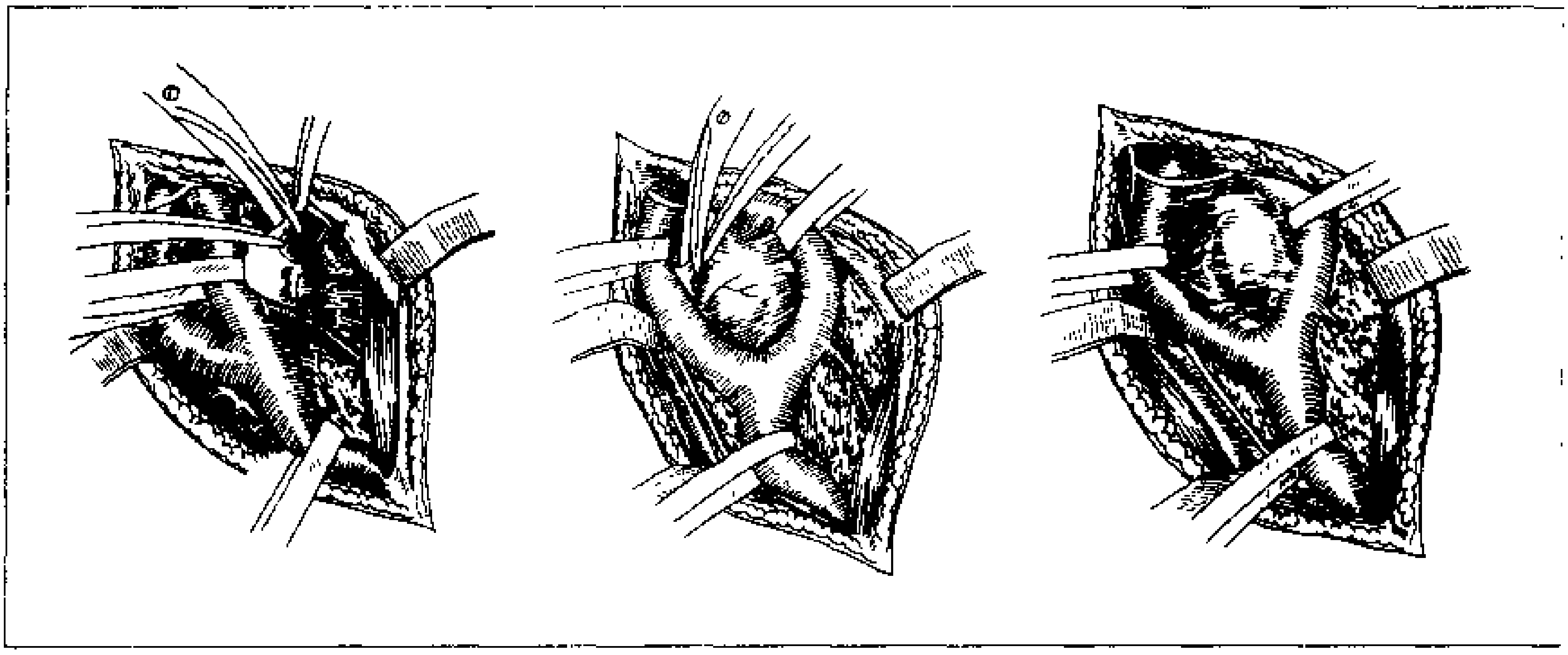


图 2b

明确肿瘤范围后，在肿瘤以外、上下侧部位钝性分离，游离颈总动脉、颈内动脉和颈外动脉，并置绕以橡皮条以控制出血，游离颈内

静脉并拉开。以颈动脉外膜为深度平面，由肿瘤外向内仔细剥离肿瘤，剥离颈动脉窦处、颈内、外动脉的分歧部，特别是其腹侧常遭遇极大困难，容易破裂、穿孔、出血，出血采取钳夹、缝扎的方法解决，穿孔者则以无创针线缝合。在分离过程中可视情况结扎颈外动脉及其分支，颈内静脉必要时可及早结扎（图 3a、b、c）。



a　　b　　c

图 3

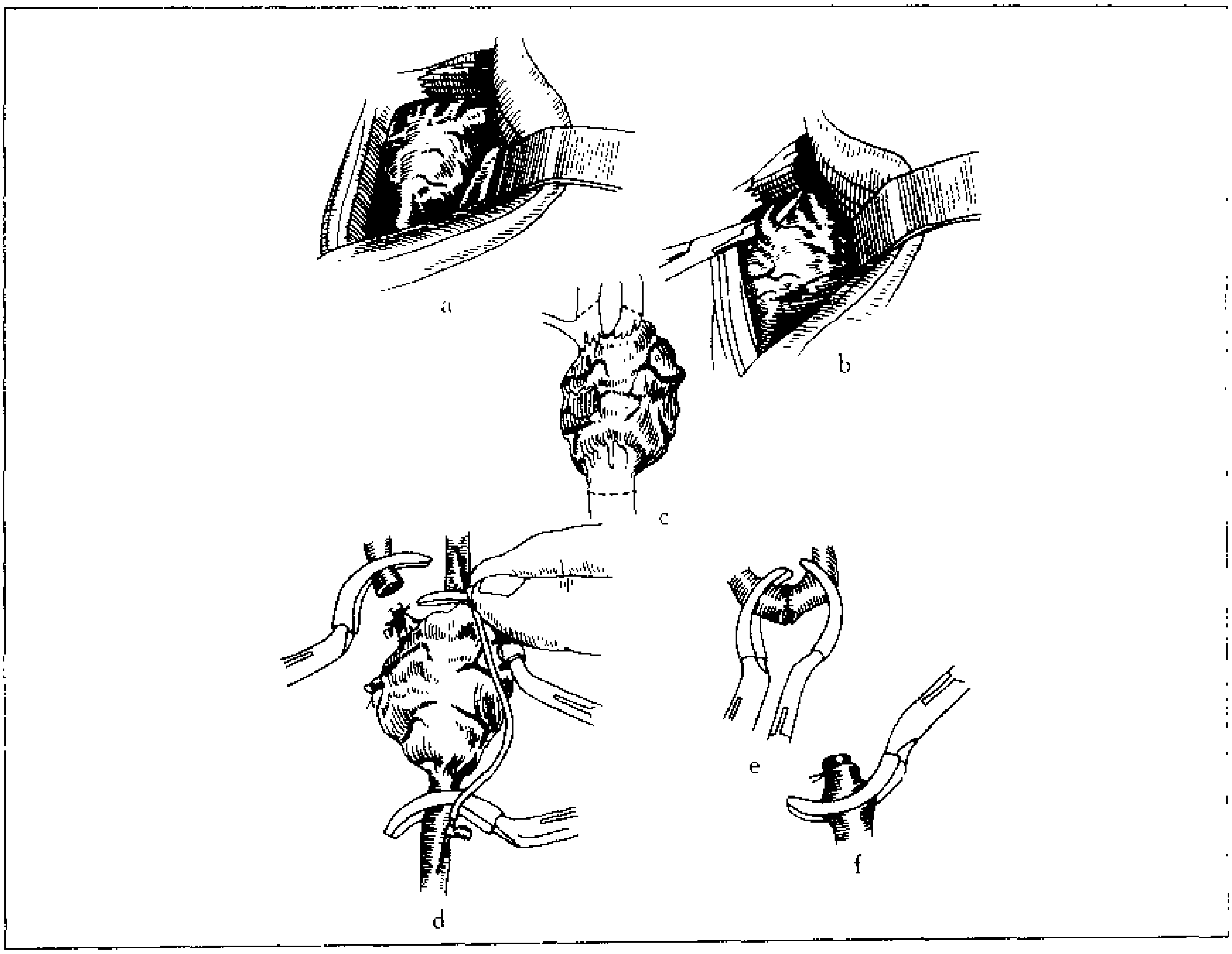


图 4

(3)处理大血管及切除肿瘤:完整的剥离、切除肿瘤而保留颈总、颈内动脉是困难的,但应努力争取。经常遇到的是肿瘤已侵犯动脉管壁而不能完整剥离,必须连同动脉血管一并切除。结扎切除一段颈外动脉是没有问题的,而结扎切除颈总动脉和颈内动脉则必须重建入颅的血管通道。其方法有以下几种:①结扎颈总动脉,颈内、颈外动脉相互吻合(图4)。②切除颈内动脉一段,残端与颈总动脉吻合。③自体动脉移植:取自体颈外动脉一段,分别吻接移植于切除颈动脉分歧部后的颈总动脉和颈内动脉残端上。④自体静脉移植:取自体大隐静脉一段进行移植,重建入颅通道。大隐静脉管壁较动脉软、薄,在不能承受动脉压力的情况下,可能出现膨胀、破裂。为防止此种危险情况的发生,可在移植的静脉(包括两端吻合口区)外周,包裹一层自体大腿阔筋膜或带蒂的肌肉组织(图5)。⑤人工血管架桥:采用特制的血管代用品施行人工血管吻接、移植、架桥,代替自体动、静脉,但要求人工血管管径与颈动脉管径大致相当。⑥以颈外动脉为材料修补颈动脉窦区:位于颈动脉分歧部的窦区是肿瘤的中心,也是肿瘤侵犯所致的薄弱且最易破裂、穿孔的区域,手术剥离常十分困难。对不能直接缝合修补的较大破口,可暂时阻断血液,取一片结扎的颈外动脉,带蒂转移过来,铺开作为修补材料,进行修补。以上各种方法,均需在暂时阻断血流的情况下进行,为避免颅内缺血时间过长而发生意外情况,应使用硅胶管(或塑料管)针头分别插入需吻合移植的动脉之内,以保持必要的血液循环(血管分流术)。⑦结扎颈总及颈内、外动脉:此法对切除肿瘤来说比较彻底,即在肿瘤范围之外分别结扎切断颈总动脉、颈内动脉和颈外动脉。但必须是在术前已作过科学、客观的检查,的确证实经过颈动脉压迫训练,颅内侧支循环已经建立的条件下方可结扎切除。否则将会出现偏瘫、失语甚至死亡等严重合并症。

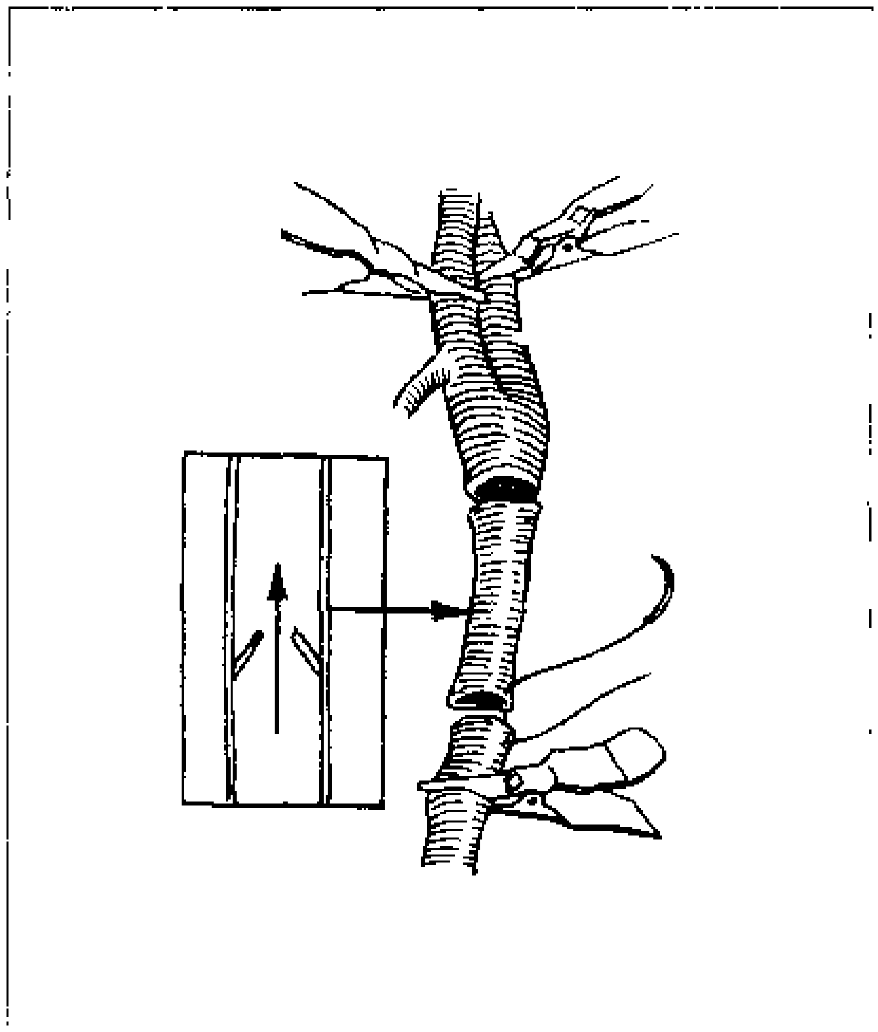


图 5

在取上述七种方法之一处理完颈动脉,继续剥离肿瘤,即可全部切除。

(4)关闭伤口:冲洗伤口,彻底止血,分层缝合伤口,置负压引流或半管引流,无菌敷料包扎(图6)。

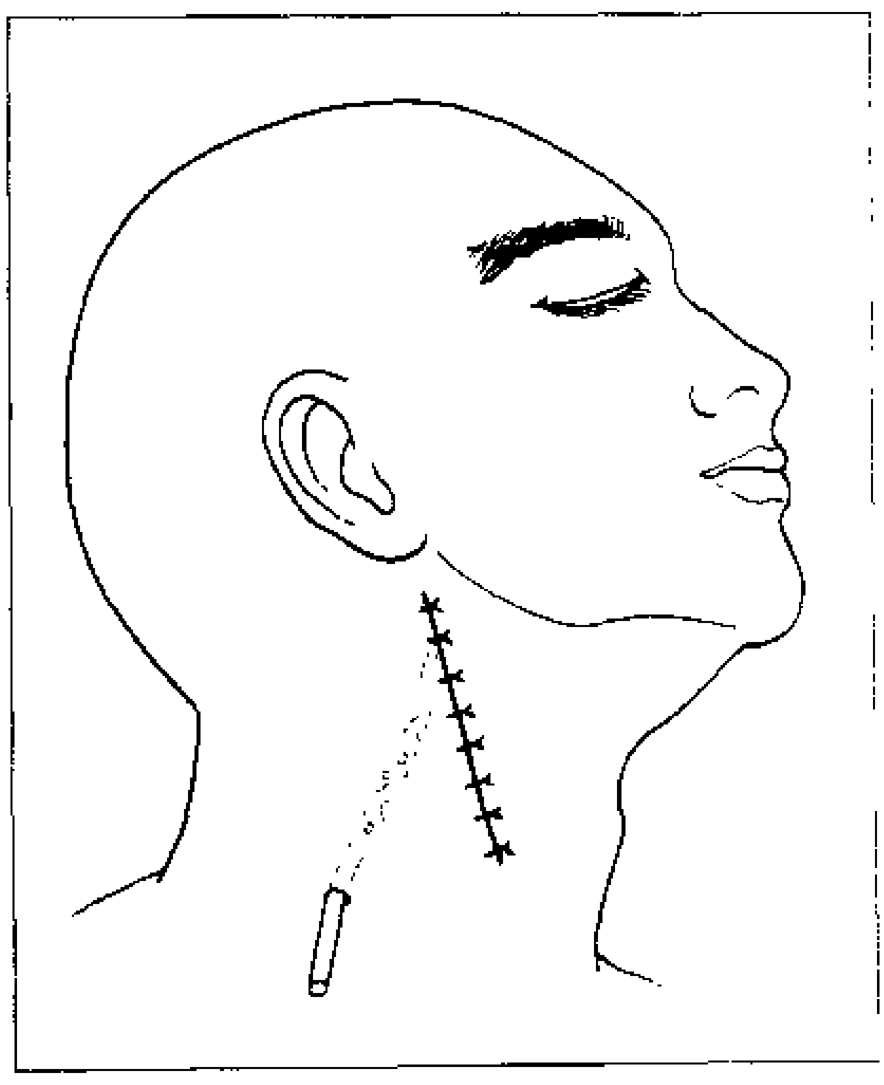


图 6

【术中注意要点】

(1)颈动脉体瘤切除手术操作复杂,危险性大,并发症多而严重。特别是对结扎、切断颈总动脉和颈内动脉后可产生的严重后果,术者应充分认识和估计,术前认真准备,术中认真仔细操作,绝不可掉以轻心。颈内外动脉的位置常因肿瘤推移而变位,对此应有充分考虑,确认后再行处理。

(2)熟悉颈部解剖,防止意外损伤。对颈动脉的处置,应根据实际情况,慎重选择。

(3)在结扎、切断颈总或颈内动脉之前,为进一步确定颅内血液供应情况,可用橡皮条阻断血液,观察 10min 以上,若无不良反应和意外情况发生,即可按计划结扎、切断颈动脉。

(4)手术时出血很多是其特点,所以,清晰的术野是非常重要的。对肿瘤位置居上,接近颅底的病例,可锯开下颌骨(肿瘤切除后再复位固定),翻起腮腺,切断并向后掀起二腹肌和茎突舌骨肌,借路而入、扩大手术野,保证手术安全。

(5)科学地掌握手术程序,对保证手术顺利、减少出血具有重要意义。采取先外围、后中央的分离方法;显露颈动脉及其分支后再剥离肿瘤;剥离时宜从颈动脉下端开始,以控制出血,然后再剥离上端的颈内、外动脉,最后剥离颈动脉窦及分歧部;及早结扎与肿瘤组织粘连的颈外动脉和颈内静脉等都是很有效的措施。

(6)分离颈动脉窦区时应及时进行窦区封闭,防止发生颈动脉窦综合征。

(7)术中维持一定的血压对保证颅内供血有重要作用。

(8)结扎颈外动脉时不仅需要和颈内动脉相鉴别,避免误扎,而且对有可能出现的意外情况也应提高警惕。

(9)术前进行准确、可靠的颈动脉压迫训练,对颅内侧支血液循环的建立、保证手术安全有重要意义。

(10)术前拟定好周密的手术方案和有力的防范处理措施实属必要。

【术后处理】

(1)对作颈部血管修补、血管吻合、血管移植和人工血管架桥移植的病例,术后应严密观察,发现问题及时处理,并使用肝素等抗凝血药物防止血栓形成。

(2)保持一定的血压。

(3)给予必要的止痛剂、抗生素类药物。

(4)颈部制动 3d。

(5)定期观察监测生命体征。

(6)术后 48h 拔除引流。

(7)术后 5～7d 拆除缝线。

【主要并发症】

(1)神经损伤,常见的有舌下神经、迷走神经分支、交感神经等,可出现临床上相应的症状和体征,可给予对症处理。

(2)术后大出血,属血管处理不当所致,常危及病人生命,应紧急处理。

(3)肺部感染,关键问题在于预防。

(4)偏瘫、失语甚至死亡,是最严重的并发症,其预防的重点在于术前准备和术中的正确操作。

4.2.7 牙龈瘤切除术

Resection of Epulis

牙龈瘤并非真正肿瘤,而是起源于牙龈、牙周膜或牙槽骨骨膜的炎症性和反应性增生物,具有类似肿瘤的性质。局部的炎症、机械性的慢性刺激以及内分泌的影响与其发病有直接关系。临床上根据其组织结构的特征分为四型。

纤维性龈瘤以纤维组织为主;肉芽性龈瘤以炎症性的肉芽组织为主;而巨细胞性龈瘤则以大量的多核巨细胞、丰富的血管和有含铁血黄素沉着为特点;妊娠性龈瘤则发生在妇女妊娠期,生长迅速,瘤组织内血管颇

多,分娩后可缩小消失或停止生长。

【适应证】

龈瘤无论属何种类型均应尽早手术切除,为避免再生或复发,手术宜彻底,并去除其局部刺激因素,消除炎症。妊娠性龈瘤在孕期宜对症处理,如消炎、止血等,待分娩后视需要再行手术。

【禁忌证】

龈瘤切除手术无特殊禁忌,仅妊娠性龈瘤宜在分娩后手术。

【术前准备】

仅需了解全身情况,查血常规和出凝血时间。

【麻醉和体位】

采用局部浸润麻醉或阻滞麻醉。手术体位多取坐位,仰卧位也可。

【手术步骤】

(1)切口:距龈瘤边缘外或蒂部外围3mm处的正常组织作环形或矩形切口(图1)。

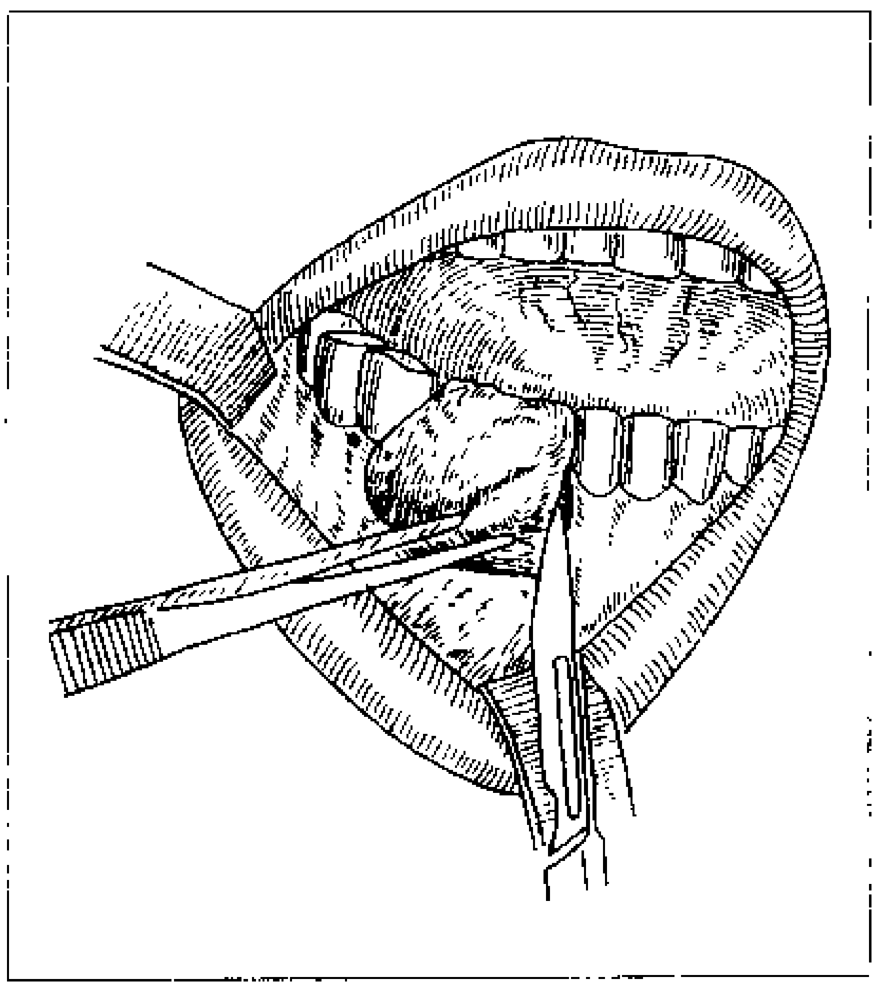


图 1

(2)切除肿瘤:以手术刀或电刀沿切口切开粘膜并直达骨面,剥离粘骨膜,完整切除龈瘤。为避免复发,除妊娠性龈瘤外,手术应同时拔除龈瘤蒂部波及的牙齿,去除龈瘤基部、骨膜、牙槽骨(图2)。

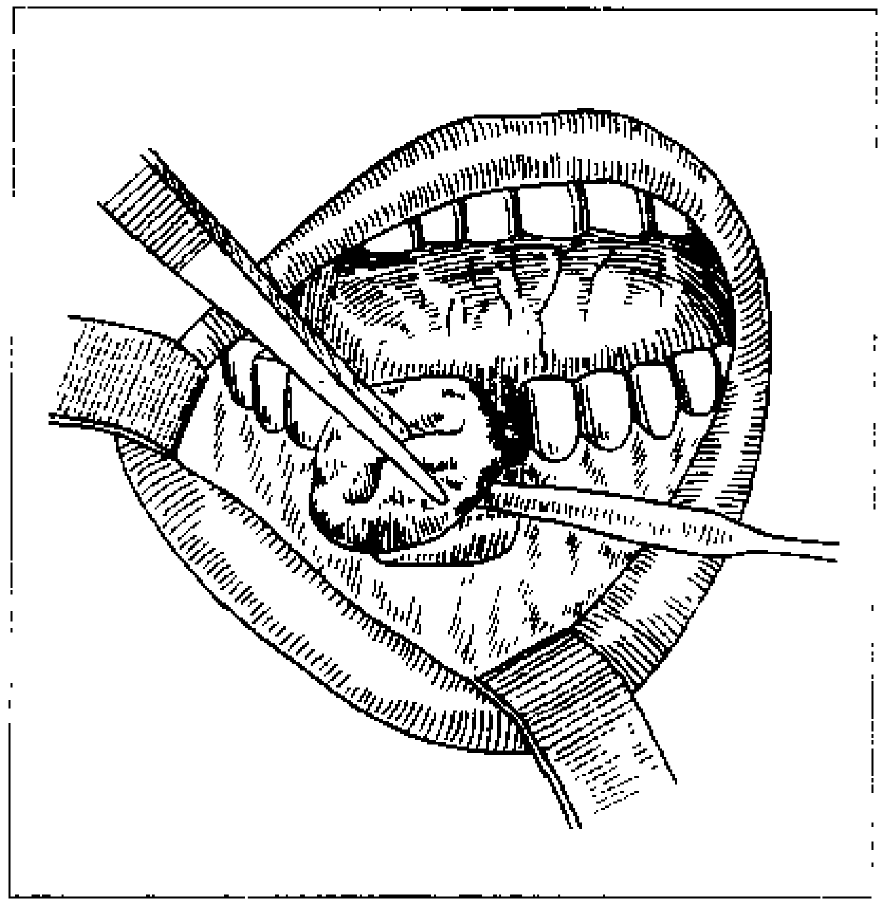


图 2

(3)伤口处理:修平过高的骨突(图3)。较小的伤口以缝合或转粘膜瓣的方法严密关闭(图4)。对伤口较大或骨组织缺损较多而不能严密缝合的伤口则以碘仿纱条填塞并覆盖之。经肉芽组织生长,粘膜上皮移行后自愈。

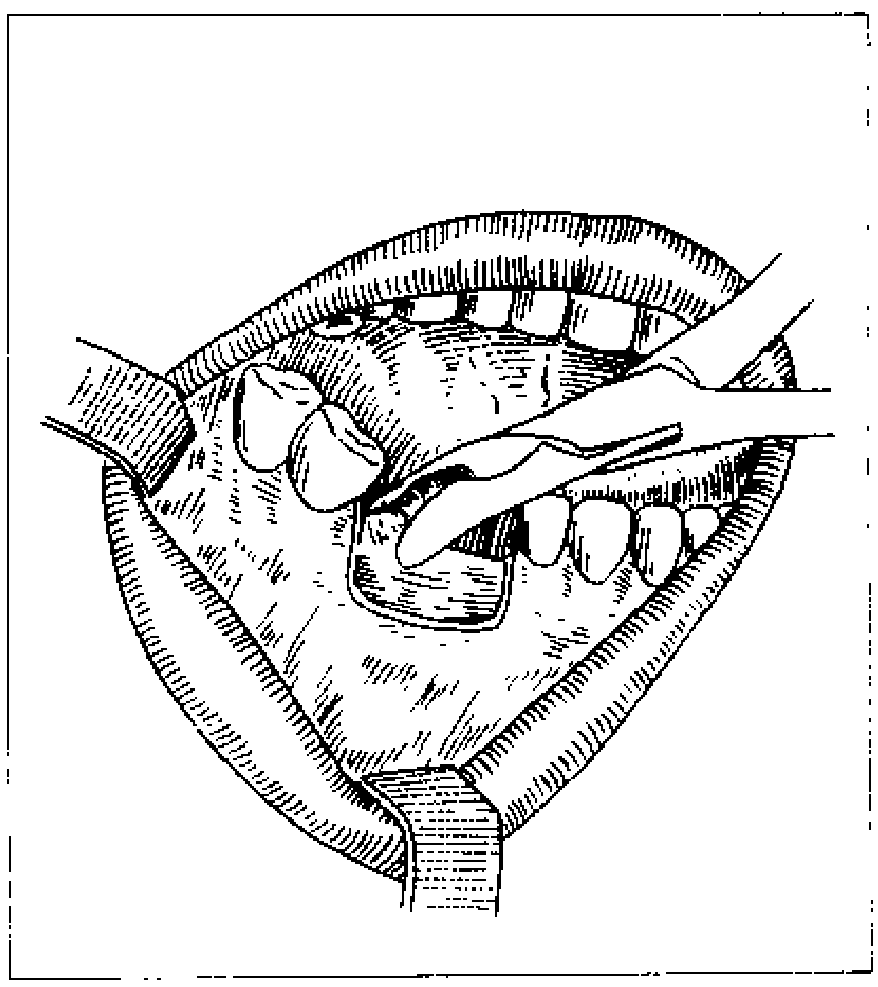


图 3

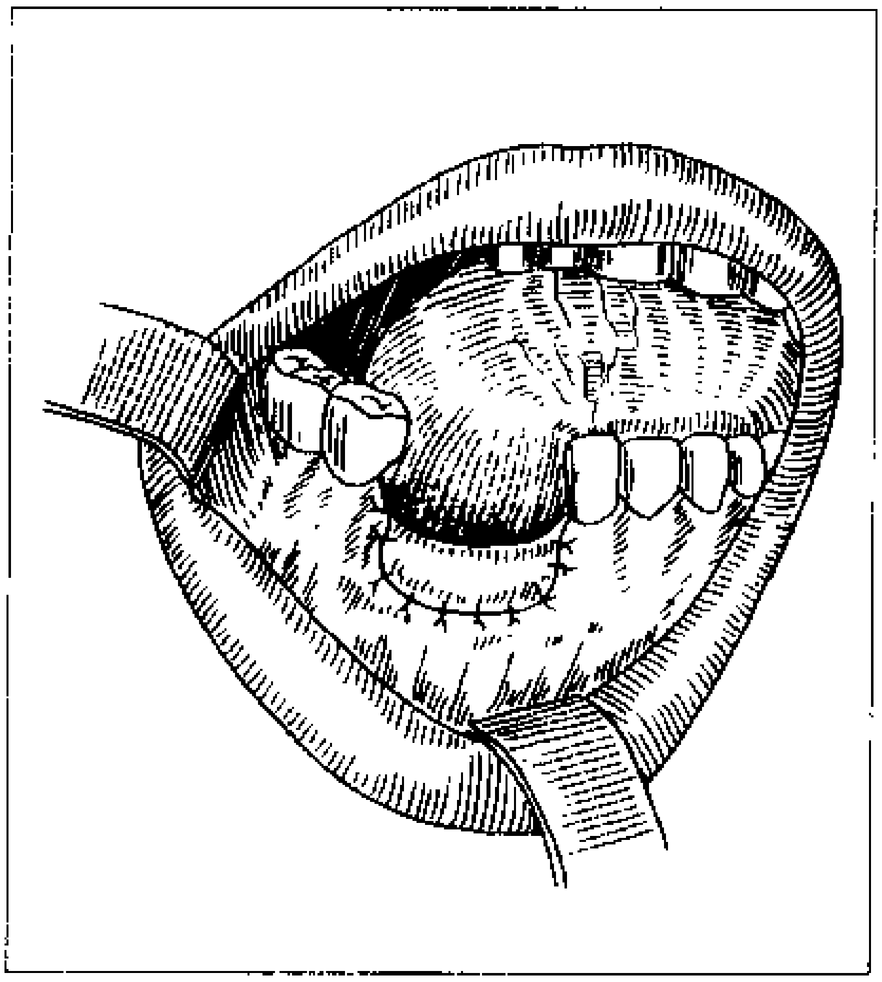


图 4

【术中注意要点】

龈瘤切除术无特殊危险性，术中应注意的是防止复发，应行扩大切除。

【术后处理】

(1)常规给予抗生素、漱口药水和止痛剂。

(2)术后1周内进流食或半流食。

(3)术后第7～10d交换碘仿纱条，肉芽组织生长后停止，伤口自愈。

【主要并发症】

因手术小而范围局限，一般无特殊并发症发生。但可有意外损伤(损伤邻牙、戳伤口腔粘膜等)和术后感染发生，可对症处理。

4.2.8 腭部良性肿瘤切除术

Excision of Benign Tumors of Palate

发生于腭部的良性肿瘤有混合瘤、纤维瘤、神经纤维瘤等，其中以腭部混合瘤最为常见。

腭部混合瘤是来源于腭腺的上皮性肿瘤。临床上表现为无痛性的圆形或卵圆形包块突起，质硬而表面光滑，有厚度不均的包膜存在，与粘膜多无粘连。因腭部组织坚韧，肿瘤常无活动性。混合瘤多生长于一侧硬腭的后份，但可涉及软腭甚至超越中线。有些瘤体很大，占据整个腭部。

纤维瘤起源于颌面部皮下、口腔粘膜下或骨膜下的纤维结缔组织。临床上发生于口腔内的纤维瘤呈圆球形或结节状，边界清楚而与周围组织无粘连。腭部是其好发部位之一。

神经纤维瘤可起源于神经膜和神经鞘细胞。可发生于神经干和神经分支的任何部位，口腔颌面部是好发部位，腭部发生率极小，但可发生。表现为粘膜下结节样肿物。

【适应证】

腭部良性肿瘤均为本手术的适应证，甚至腭部不明性质的包块，也适于作此种手术。

【禁忌证】

除因全身情况不能耐受此种手术外，无特殊禁忌。但还应注意腭部恶性肿瘤不适于作此种手术，而应作扩大根治手术。

【术前准备】

(1)全身情况检查。

(2)拍摄X线片(上颌以咬合片最佳)，了解和排除骨质破坏情况。

(3)疑有恶性可能者，应作冰冻切片准备。术中冰冻切片检查确诊为恶性者，应扩大手术范围。无条件作冰冻切片者可考虑术前先作活检，以明确肿瘤性质，确定手术范围。也可手术后病理确诊为恶性后于近期作扩大根治手术。

【麻醉和体位】

多采用局部浸润麻醉或阻滞麻醉。手术体位可取半坐位或仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口：于肿瘤中央取直切口，其长度根据肿瘤大小而定，但应略超出肿瘤范围(一般3～5mm)(图1)。肿瘤与粘膜有粘连或粘膜上有溃疡者，则以粘连部位或溃疡为中心

取梭形切口，以便同时切除有病变的粘膜组织。对肿瘤表面粘膜不能保留，切除后又不易关闭伤口的病例，在肿瘤连同粘膜切除后，增加附加弧形切口，翻瓣转移后缝合。

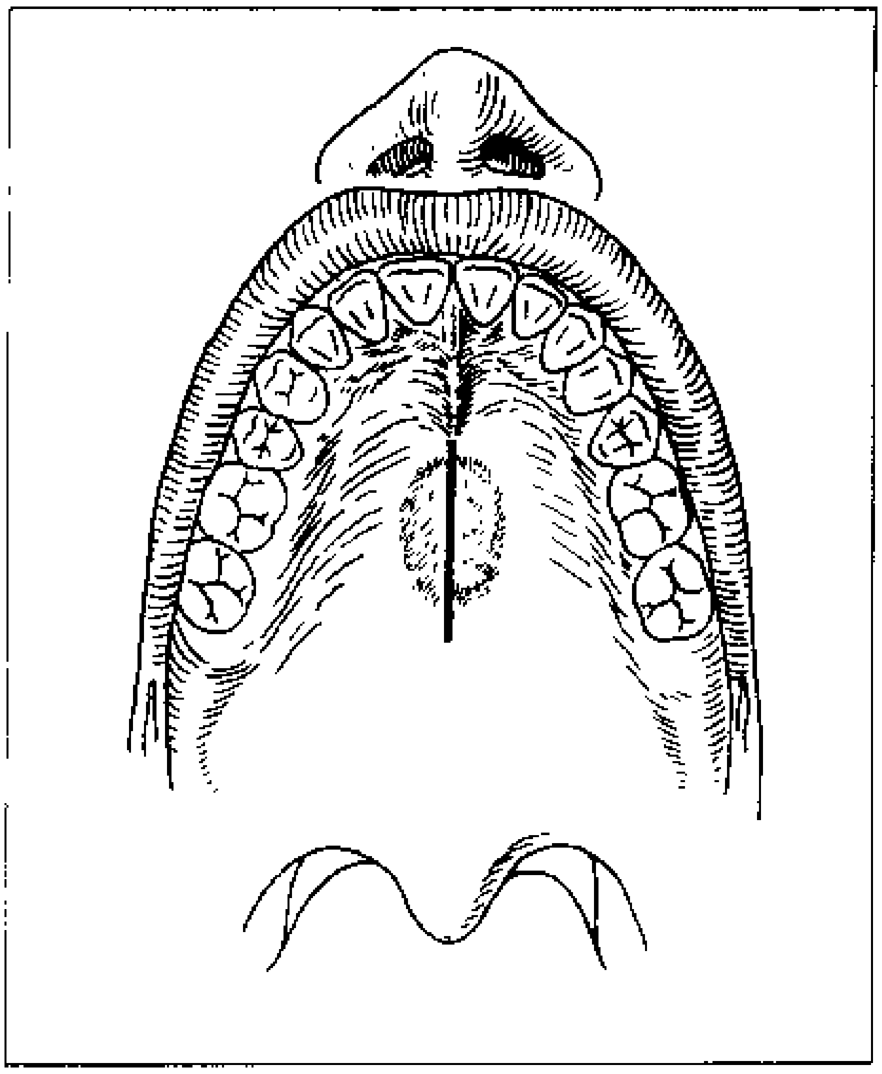


图 1

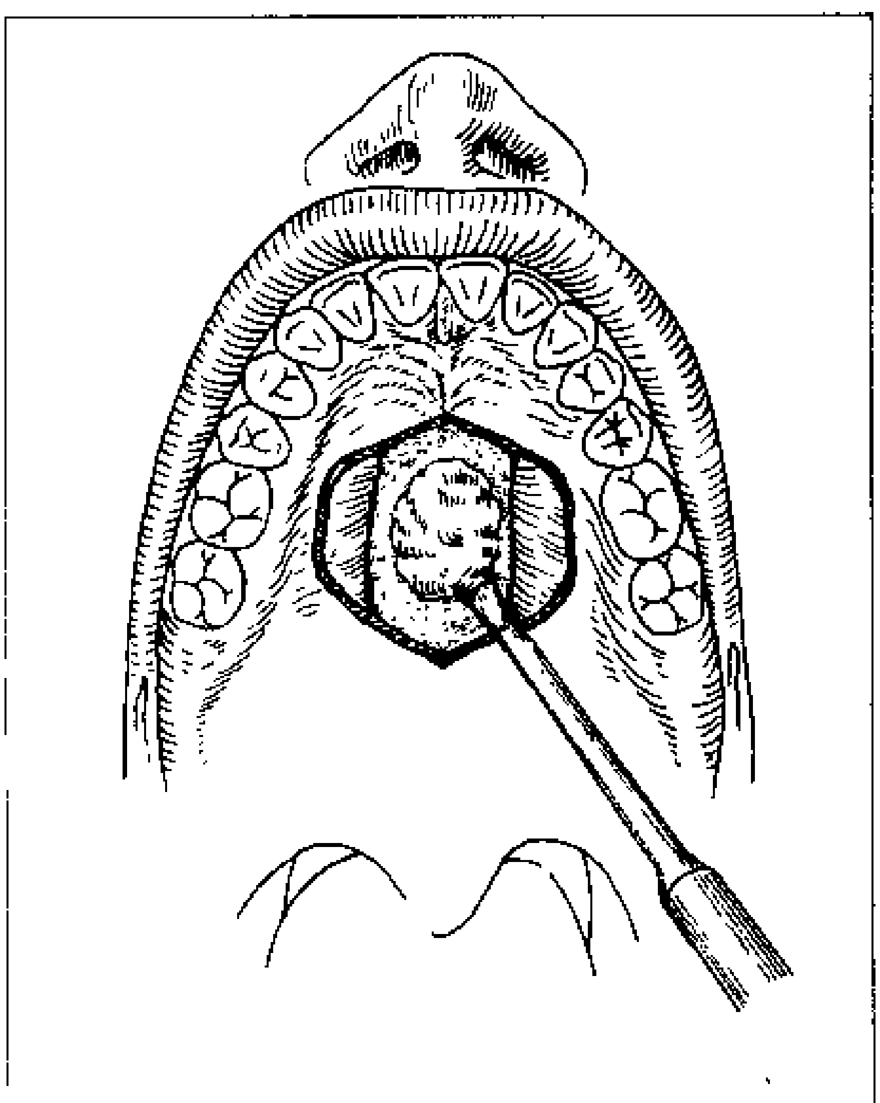


图 2

(2)剥离：切开粘膜后，剥离应自肿瘤以外部分开始，作锐性或钝性剥离。也可在肿瘤之外，由粘膜直达骨面全层切开，以骨膜剥离器在骨膜下贴骨面整块翻起切除。对有骨质破坏者，为减少复发，不能保留骨膜并应去除部分骨质(图 2)。

(3)缝合：肿瘤切除后行对位缝合(图 3)。有张力者可先游离周围粘骨膜后再行缝合。粘膜缺损不能严密缝合者，则用碘仿纱条填塞，并以钢丝穿过两侧牙间隙，以固定大面积的纱条。范围较小的纱条，可直接缝合于伤口周围的粘膜上。

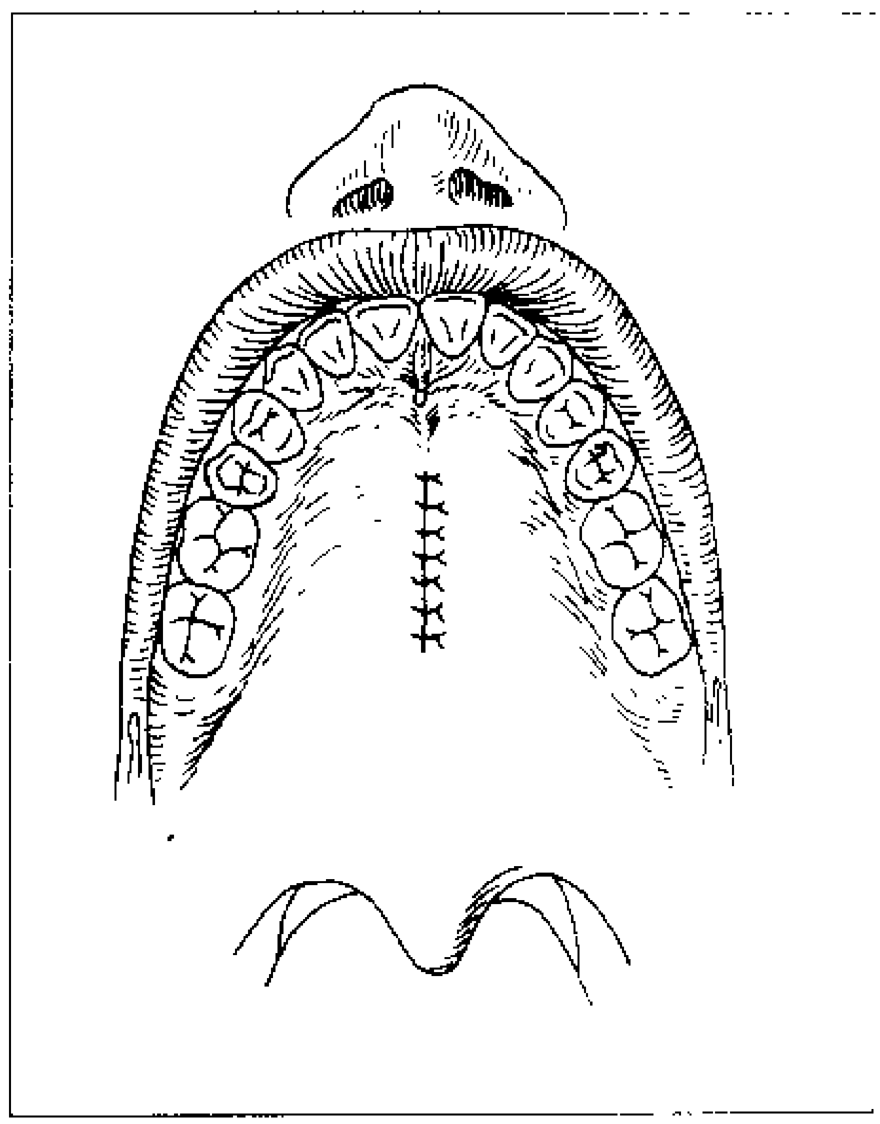


图 3

(4)伤口一般不置引流条。

【术中注意要点】

(1)注意尽量不要损伤腭大神经血管束，对已经或必须切断者，应行结扎或填塞止血

(2)腭部良性肿瘤，特别是混合瘤术后容易复发，且有恶性变的可能性，故手术必须彻底。术中切除粘连或有溃疡的腭粘膜及不保留骨膜，是非常必要的。

(3)对肿瘤包膜不完整，病理证明细胞分

化不良或生长活跃、有恶性变迹象者，均应行扩大切除，拔除被波及的牙齿，凿除或咬除邻近的牙槽骨。对肿瘤已侵及腭大神经血管束者，应结扎切断而不予以保留。

【术后处理】

(1)给予必要的抗生素和止痛剂。

(2)术后5～7d流食或半流食。

(3)术后7～10d拆线。

(4)拆线后骨面生长肉芽组织，可给予换药，伤口愈合不难。

(5)肿瘤性质为恶性者，除扩大根治外，术后应辅以放疗。

【主要并发症】

(1)出血：多为腭大神经血管束损伤或结扎处理不牢靠所致，可行结扎止血或填塞腭大孔止血。

(2)软腭组织缺损甚至穿孔：多因术中切除组织过多和缝合不良引起。对缺损而影响腭咽功能者，可于后期作手术矫正、修复。软腭遗留穿孔者可作手术修复。避免发生此种并发症的关键是预防，要求精心设计手术，认真、牢靠缝合。

4.2.9 舌体部良性肿瘤切除术

Excision of Benign Tumors of Tongue Body

舌部是肿瘤的好发部位之一，也是恶性肿瘤的好发部位。据临床统计，舌根部恶性肿瘤发病率较舌体部高，在舌体部舌缘的恶性肿瘤发病率，较舌背部高，而舌尖部肿瘤发病率最低。

舌部良性肿瘤常见的有神经鞘膜瘤、海绵状血管瘤、淋巴管瘤、神经纤维瘤、纤维瘤、乳头状瘤、粘液表皮样瘤等，此外，还有肌瘤和囊肿等。这些肿瘤虽系良性，但有些可恶性变，有些可致畸形并影响发音、吞咽等功能。其治疗方法仍以手术切除为宜。

【适应证】

凡舌部已经确诊的良性肿瘤和诊断不明的舌部包块均应作切除手术。对疑有恶性可能的肿块应持积极态度，为避免恶性肿瘤作二次手术，可考虑作活体组织检查，待病理明确诊断后，再根据其良恶性质，按治疗原则处理。

【禁忌证】

除全身情况不适宜手术外，舌部良性肿瘤切除手术无特殊禁忌。对生长缓慢、又无特殊症状的肿块，允许严密观察。

【术前准备】

(1)口腔洁治。

(2)常规体检。

(3)查血常规、出凝血时间。

(4)药物敏感试验。

【麻醉和体位】

根据手术范围的大小选用局部浸润麻醉或气管内插管全身麻醉，后者更适合于舌根部肿瘤。舌体部良性肿瘤切除术可取坐位或仰卧位，而舌根部肿瘤切除术的体位只限于仰卧位(头部居中或偏向健侧)。

【手术步骤】

(1)切口：因肿瘤所在部位不同而异。舌粘膜表浅的肿瘤，如乳头状瘤、刺激性纤维瘤等，往往体积不大，但可有蒂，需要与深层组织一并切除，可取与舌体长轴一致的纵梭形切口(图1)。对生长在肌肉中有包膜的良性肿瘤，如神经鞘膜瘤、神经纤维瘤和肌瘤等，可取与舌体长轴一致的直切口或梭形切口(图1)。而对于生长在舌体部、无包膜、界限不清的深在肿瘤，则应根据其侵及的范围，设计不同的切口，如梭形、V形等，但大都需要进行全层切除的舌体部分切除术。舌根部肿瘤的切除关键是手术进路问题，根据选择设计的不同进路，需要增加相应的切口，才能达到目的。通过手术进路充分显露了位于舌根部的肿瘤，再根据肿瘤形状、性质，采取适宜的切口，达到切除肿瘤之目的。

(2)切除肿瘤：常规消毒后以手指或在舌

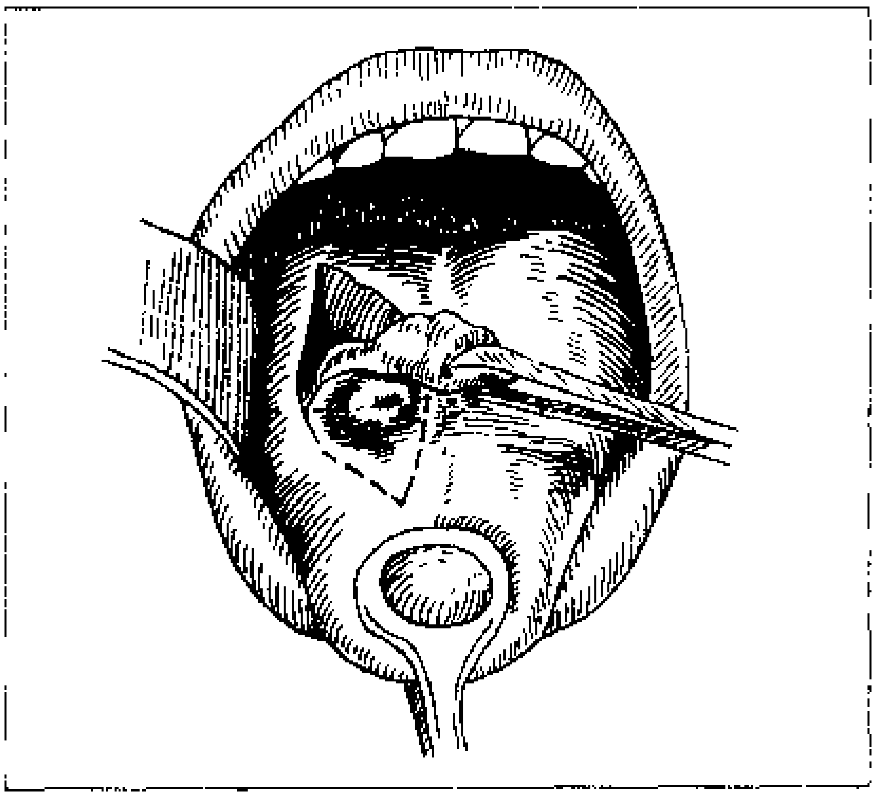


图 1

体部缝穿一粗丝线，将舌牵出口外(以手指牵拉时应裹以纱布)，按设计的切口切开，或连同深层肌肉组织一并切除肿瘤；或沿肿瘤包膜分离，完整切除肿瘤；或连同舌全层组织作舌部分切除。均应根据肿瘤位置、生长方式和肿瘤特性选择。对全层切除舌体组织者应注意缝扎切断的舌动脉。

淋巴管瘤呈弥漫性生长，对其局限者可全部切除，而对侵及整个舌体者(称巨舌症)应作周密设计，切除部分肿瘤并保留舌体形态。

(3)缝合：切除病变组织后，彻底止血，拉拢分层缝合(图 2)。

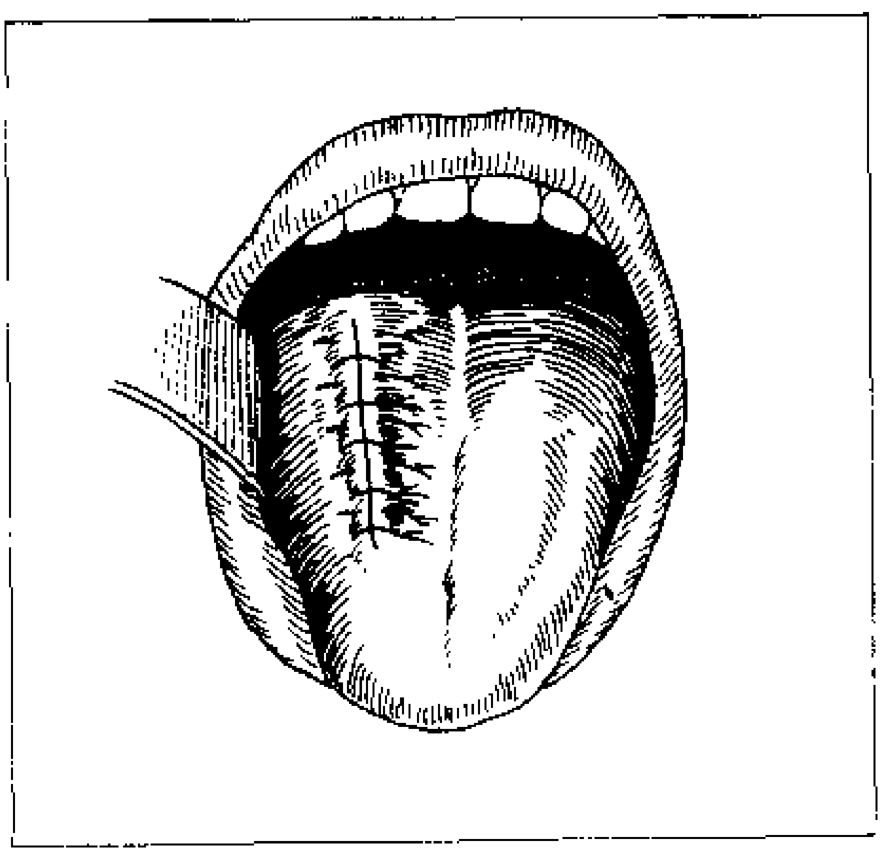


图 2

【术中注意要点】

(1)舌部组织血流供给丰富，手术时常出血较多，为减少出血，可在术侧舌根部以大圆针和粗丝线作暂时缝扎，待缝合完毕后拆除。

(2)舌部组织较脆嫩，缝合时宜用大针粗线，且进针点应离创缘距离较常规稍远(一般约 0.5～1cm)，并打三叠结。

(3)术中应彻底止血，严密缝合，为防止因肿胀而致缝线切割舌组织造成的缝线松脱、伤口裂开，应先作褥式缝合，后加以间断缝合，一般不置引流。止血不彻底，术后可继发出血，且舌体水肿明显。舌体全层切除者，应分舌背、肌层、舌腹三层缝合才较牢靠。

(4)切口设计时，应考虑病变的切除和缝合后的舌体形态，并尽量保持舌的一定长度，以免过短，影响咀嚼和发音。

【术后处理】

(1)保持口腔和伤口清洁，避免食物堆积。

(2)应用止痛剂、抗生素类药物和激素。

(3)术后 10d 拆除缝线。

(4)注意保持呼吸道通畅，防止发生呼吸道梗阻。

【主要并发症】

(1)伤口出血：此因止血和缝合不当所致，对出血较多者，应重新正确缝合。

(2)伤口裂开：缝合间距过近，术后舌组织水肿，致使缝线切割组织，缝线松脱，应重新缝合。小范围的裂开可换药，促其二期愈合。

(3)呼吸障碍：如切除组织范围大而广者，止血又不彻底，术后可发生舌体肿胀、水肿，以致影响呼吸。除术后应用地塞米松等激素类药物外，应严密观察，必要时采取气管切开等紧急措施。

4.2.10 舌根部良性肿瘤切除术

Excision of Benign Tumors of Tongue Base

舌根部肿瘤的发病率虽较舌体部为低，但也常见，且良性和恶性者均有。据临床统计，舌根部肿瘤以恶性多见。故本节叙述的舌根部良性肿瘤切除术式也适用于恶性肿瘤。

舌根部在口腔的位置偏后，视野不清，操作不便。敏感的咽反射使病人恶心甚至呕吐，给检查、治疗工作造成困难。舌根部肿瘤还常涉及咽喉，手术后的水肿反应和血肿均会引起呼吸道梗阻，甚至窒息死亡。因此，舌根部良性肿瘤切除手术的成功关键是手术进路和手术安全问题。目前，常用的有正中进路、旁侧进路、咽前进路和口内进路四种。在临床上应根据病人的全身和局部情况，特别是肿瘤的具体部位、大小以及肿瘤的性质正确选择。

舌根部肿瘤切除之后，因组织的缺损、畸形会产生一定的功能影响，过大、过深的肿瘤切除之后还存在伤口的关闭和修复问题，这都应在手术设计时考虑周全。本节仅论述与进路有关的问题。

4.2.10.1 正中进路法

Midline Approach

【适应证】

舌根部肿瘤切除的正中进路方法适用于良性肿瘤中瘤体较大的病例。因其术野暴露清晰、充分，利于正确操作，故也适于需舌根部大部切除的病例。对需要扩大切除并即时修复的舌根部恶性肿瘤，在手术时选用此进路法则更为有利。

【禁忌证】

以正中进路法切除舌根部良性巨大肿瘤无特殊手术禁忌，但值得指出的是，此法的缺点是较口内进路法创伤大，损伤正常组织结构多，故对舌根部体积较小、位置又偏前的肿瘤切除宜取其他进路，以减少对正常组织的损伤。

【麻醉和体位】

宜选用气管内插管全身麻醉。

病人取仰卧位，垫肩，头后仰。

【手术步骤】

(1)切口：由下唇正中经颏部作垂直切口，达颏下并继续延长至舌骨上(图 1)。

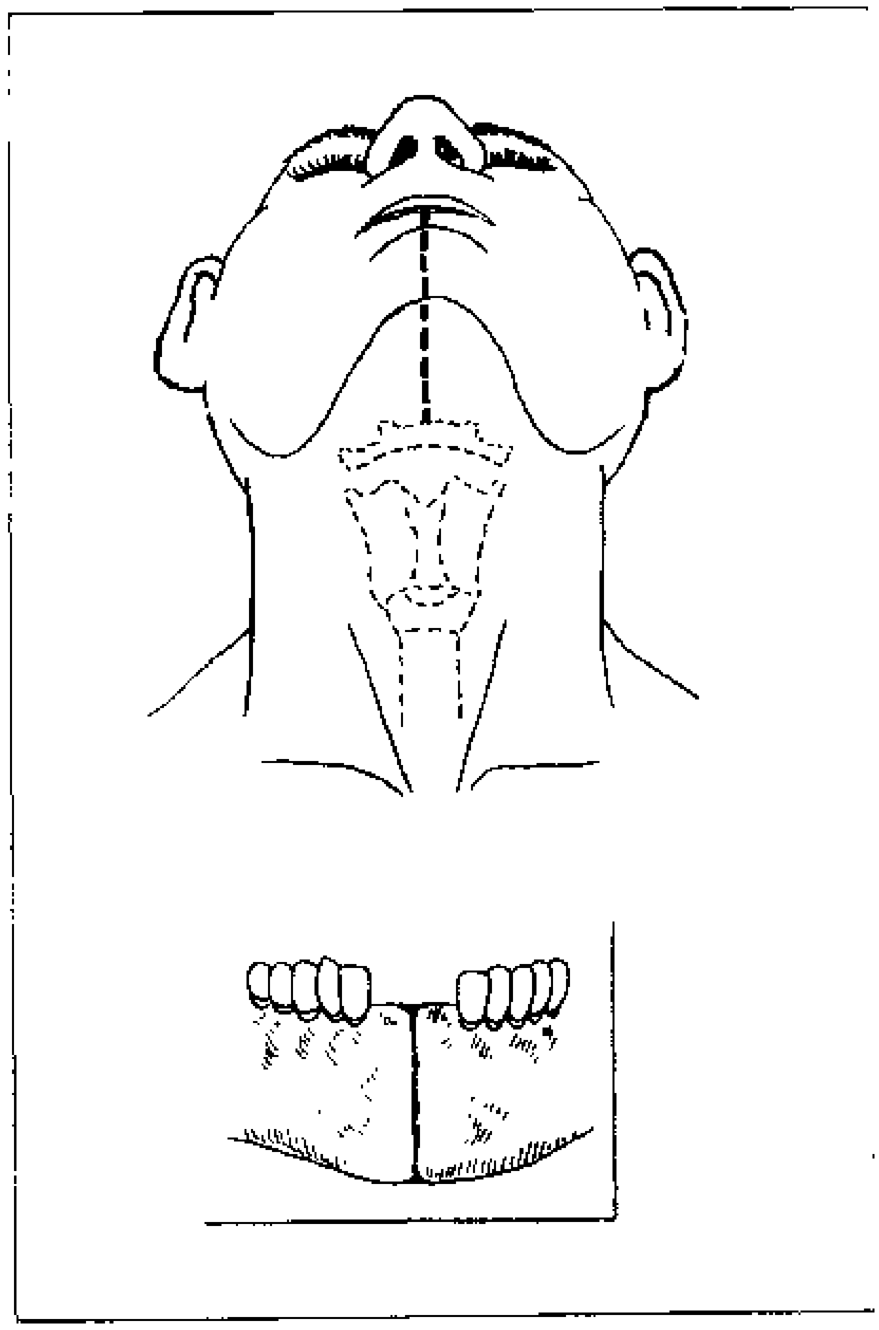


图 1

(2)进路和显露肿瘤：逐层切开剖入，结扎止血，特别注意结扎牢靠唇动脉。在下颌第一切牙之间以线锯截骨，并向两侧牵引，再沿中线切开口底和舌体，继而抵达舌根部。向外牵拉舌体，即可充分显露肿瘤。对位于舌根部一侧的肿瘤，可在切开下唇颏部后，锯开下颌骨，沿舌和下颌骨舌侧进路抵达舌根部，但需先解剖出舌神经予以保护，而患侧舌动脉可

以结扎。

(3)切除肿瘤:按前节所述的切除舌部肿瘤的原则和方法完整切除肿瘤(图 2)。

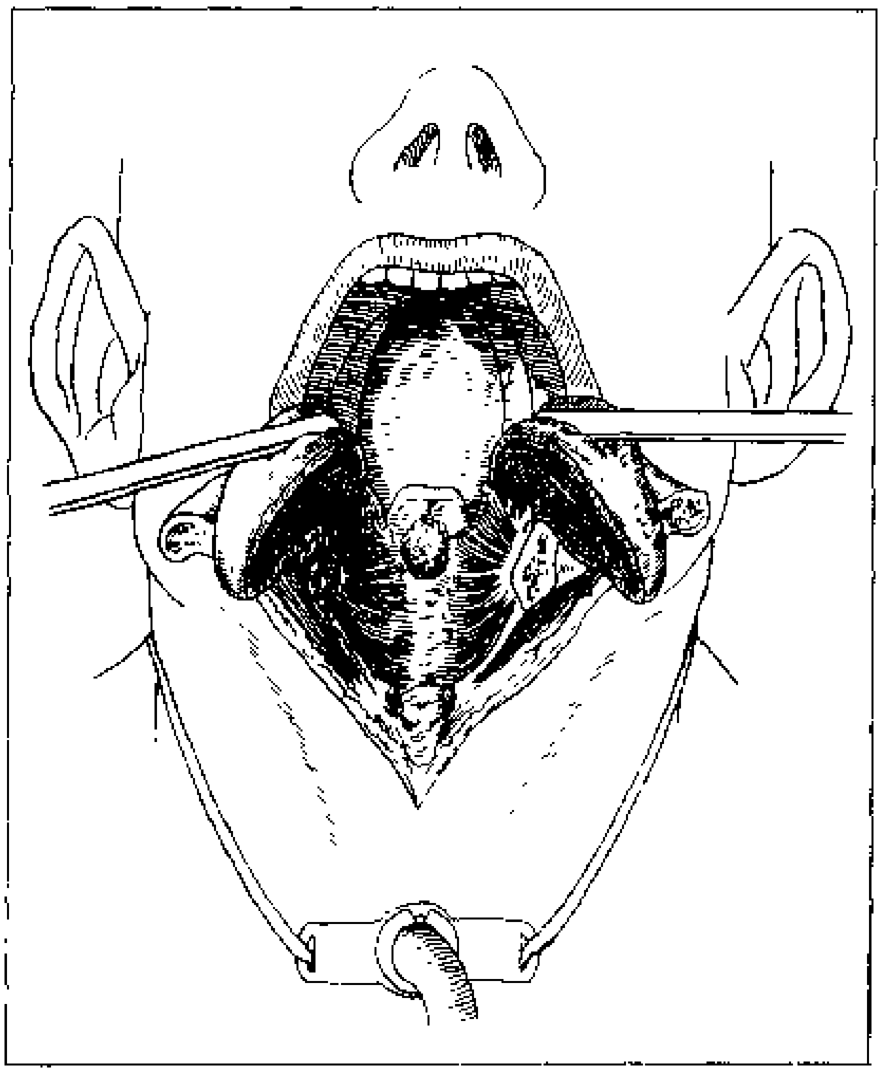


图 2

(4)分层缝合。

(5)舌部组织彻底止血,严密缝合,一般不放置引流,对颏下切口宜置负压引流或半管引流。

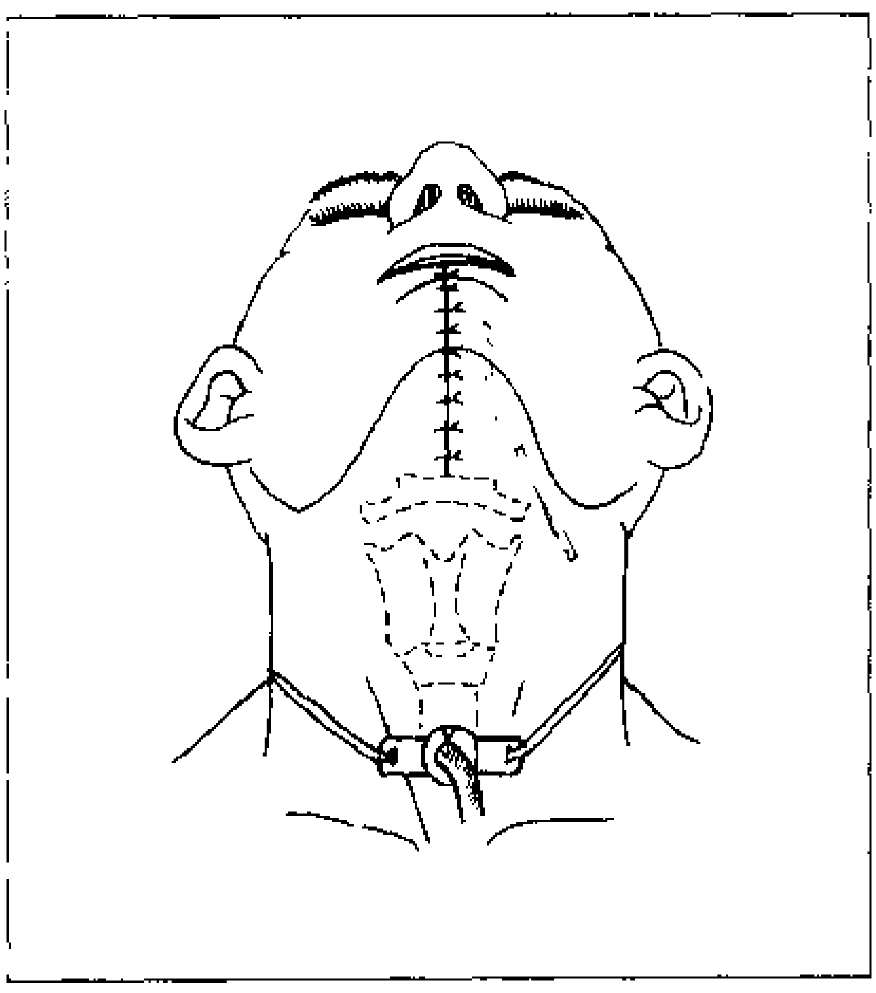


图 3

(6)无菌敷料包扎伤口(图 3)。

【术中注意要点】

(1)舌根部肿瘤切除后,应彻底止血,防止术后发生血肿或水肿而影响呼吸。气管造口不作为常规,但应正确掌握时机。

(2)如切除组织过多,应考虑即时修复问题。

(3)肿瘤切除范围涉及咽腔时,应重视咽腔伤口的缝合,否则可致感染,也同样可发生术后出血。

4.2.10.2 旁侧进路法

Lateral Approach

【适应证】

舌根部良性肿瘤,其位置偏向一侧,但不超过舌横径的 2/3,且在肿瘤切除后可直接缝合的病例。舌根部恶性肿瘤需扩大根治,同时作颈淋巴清扫和肿瘤范围较广、体积较大并突向咽腔及累及咽侧的病例,肿瘤切除后需即时修复组织缺损的病例也应选择此法进路。

【麻醉和体位】

选用气管内插管全身麻醉为宜,取仰卧位,头偏健侧,肩略垫高。

【手术步骤】

(1)切口:下唇、颏部正中切口并与患侧常规颌下切口相连接,口内沿患侧前庭沟底切开。

(2)进路和显露肿瘤:按切口逐层切开剖入,结扎剪断颌外动脉和面前静脉,翻开唇颊瓣,显露下颌角,于下颌角处以线锯锯开下颌骨,向前和向上后分别牵引锯开的下颌骨体部和升支,即可显露舌根部和肿瘤。

(3)切除肿瘤,缝合舌根部伤口。

(4)固定下颌骨:将下颌骨体部和升支复位,以不锈钢丝结扎固定。

(5)缝合:逐层缝合伤口。

(6)置负压引流或半管引流。

(7)无菌敷料包扎伤口。

【术中注意要点】

(1)在颌下解剖进入时注意保护面神经下颌缘支,该支在颌下走行于颈阔肌和颈深筋膜浅层之间。

(2)注意勿损伤舌神经、舌动脉和舌下神经,必要时可解剖分离颌下腺并将其向前推拉及结扎走行于舌根侧方、舌神经内后方、咽肌和颏肌之间的舌动脉。

(3)若肿瘤未累及对侧时,则切勿损伤或结扎对侧的舌动脉,以免术后发生舌尖的缺血性坏死。

4.2.10.3 咽前进路法

Prepharyngeal Approach

【适应证】

舌根部肿瘤位置偏后,体积较大而又未累及咽侧组织的病例。

【麻醉和体位】

气管内插管全身麻醉。取仰卧位。肩垫高,头略后仰,利于术野显露。

【手术步骤】

(1)切口:取舌骨上弧形切口,平行于两侧下颌骨下缘,其两端达下颌角(图1)。

(2)进路和显露肿瘤:按切口依次切开皮肤、皮下组织、颈阔肌和颈深筋膜浅层而逐层剖入,沿此层次上下分离皮瓣,显露舌骨中段二腹肌中央腱并剪开二腹肌和茎突舌骨肌的附丽,将患侧二腹肌前腹向上游离翻起,顺舌下神经行走方向剪开下颌舌骨肌,显露在下颌舌骨肌和舌骨舌肌之间、走行于舌骨舌肌浅面的舌下神经,游离后以橡皮条牵开,切断舌骨舌肌至舌骨大角,显露舌动脉予以保护或结扎切断。以手指在口腔内会厌处作引导,仔细横行切开会厌和舌根间的咽部粘膜,根据需要确定其切开的长度,必要时甚至可延长至咽侧壁,但必须注意掌握深度,防止损伤深部重要神经血管。至此,舌根部即可完全显露(图2a,b)。

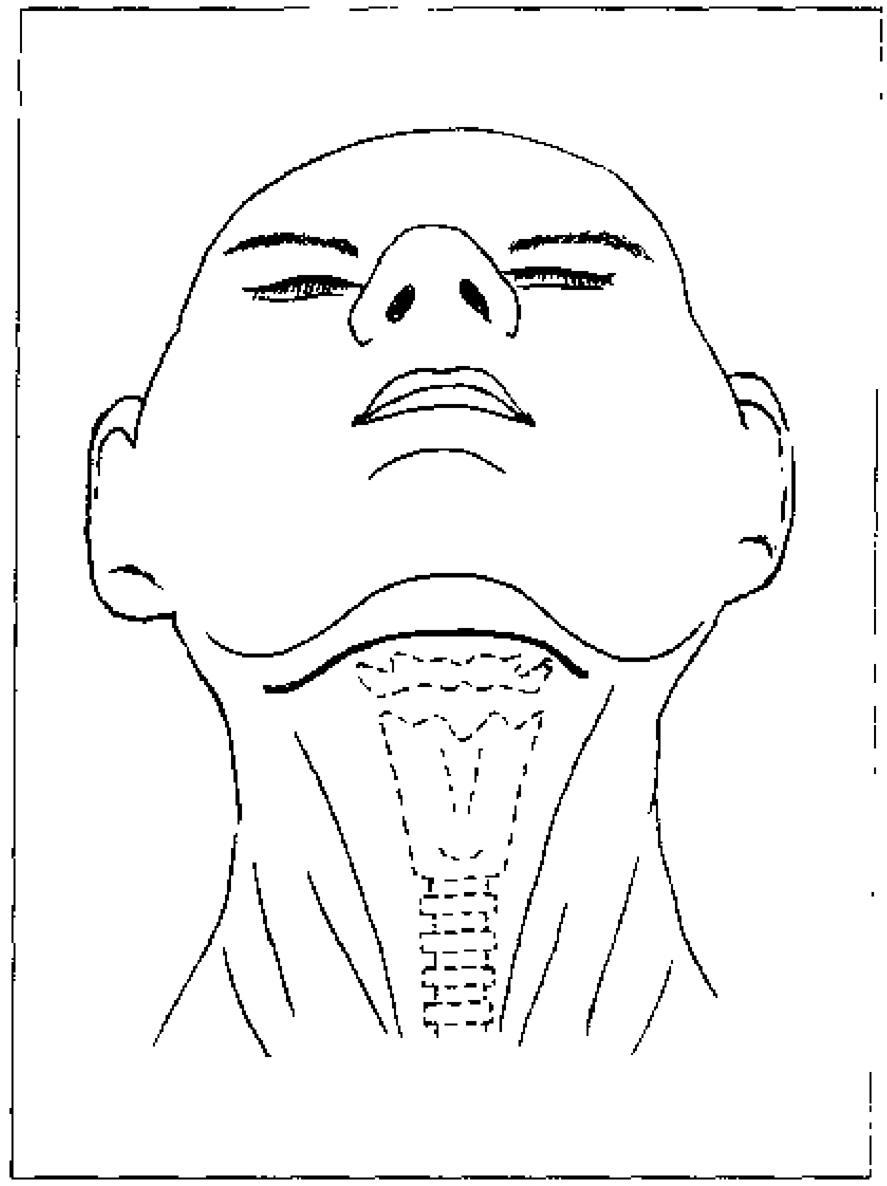


图 1

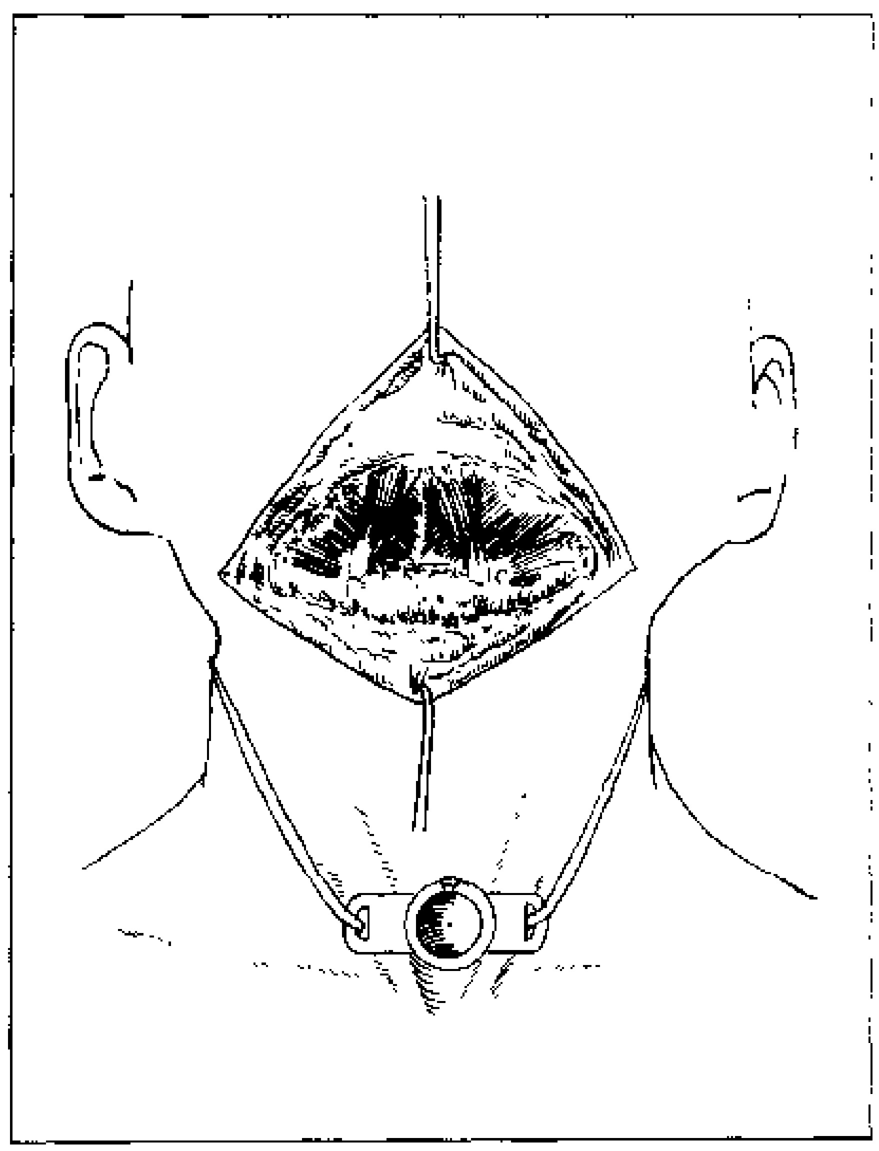


图 2a

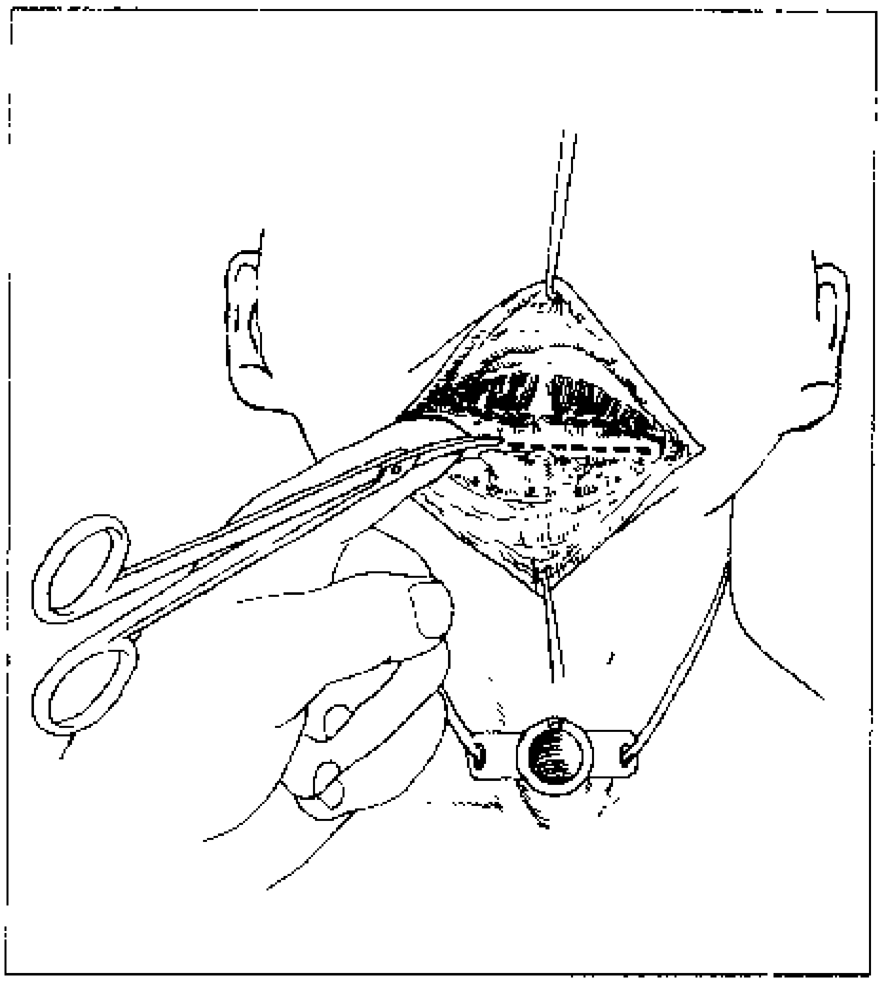


图 2b

(3)切除肿瘤:根据肿瘤的所在位置可分别采取经舌骨上切口或口腔内切除肿瘤的方法。肿瘤偏后、接近会厌部,则牵引舌根并使其向外翻转,即可在明视下切除肿瘤。肿瘤居前、接近舌盲孔部,可将舌经口腔向外牵引,因舌根周围组织已大部断离,故可牵引出很多且较容易,肿瘤显露亦充分,可以完整切除(图 3)。

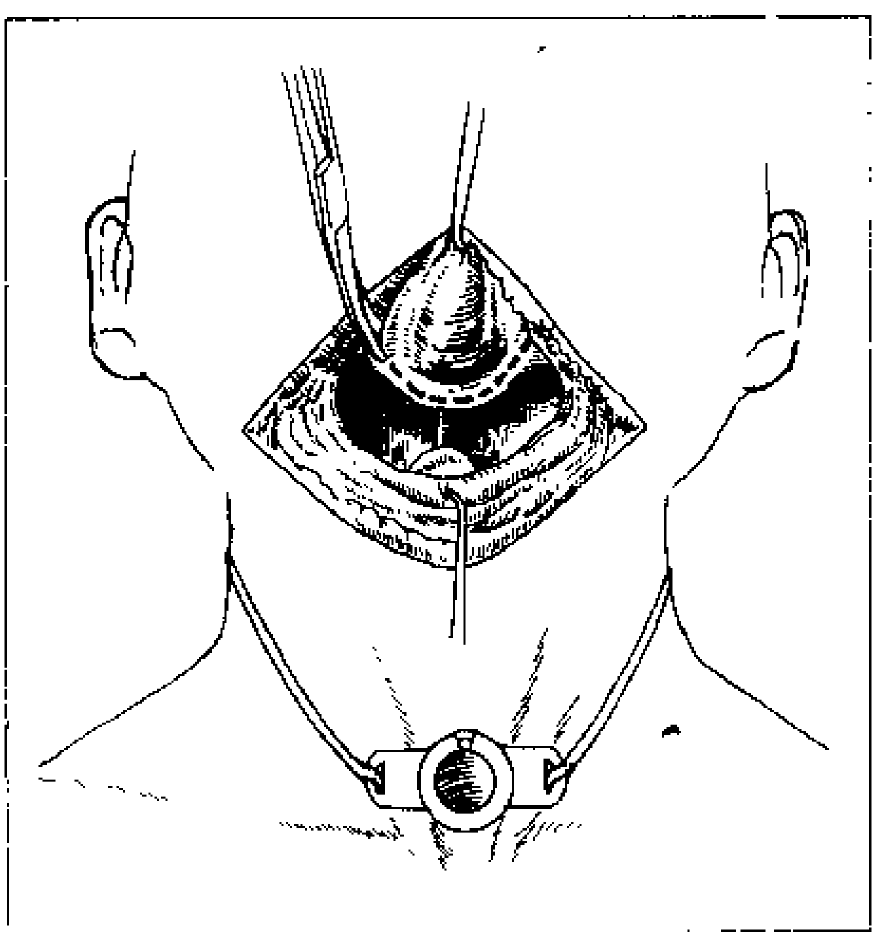


图 3

(4)缝合:肿瘤切除后,清洗伤口,彻底止血,消灭死腔,用 3-0 肠线先后缝合舌边缘、咽旁切口,继而缝合舌缘、会厌部粘膜切口,严密关闭口咽腔和颈前切口深部间的手术通道。再次冲洗伤口,缝合固定舌根部肌肉于舌骨残留肌肉上,最后分层关闭颈前舌骨上切口(图 4a、b)。

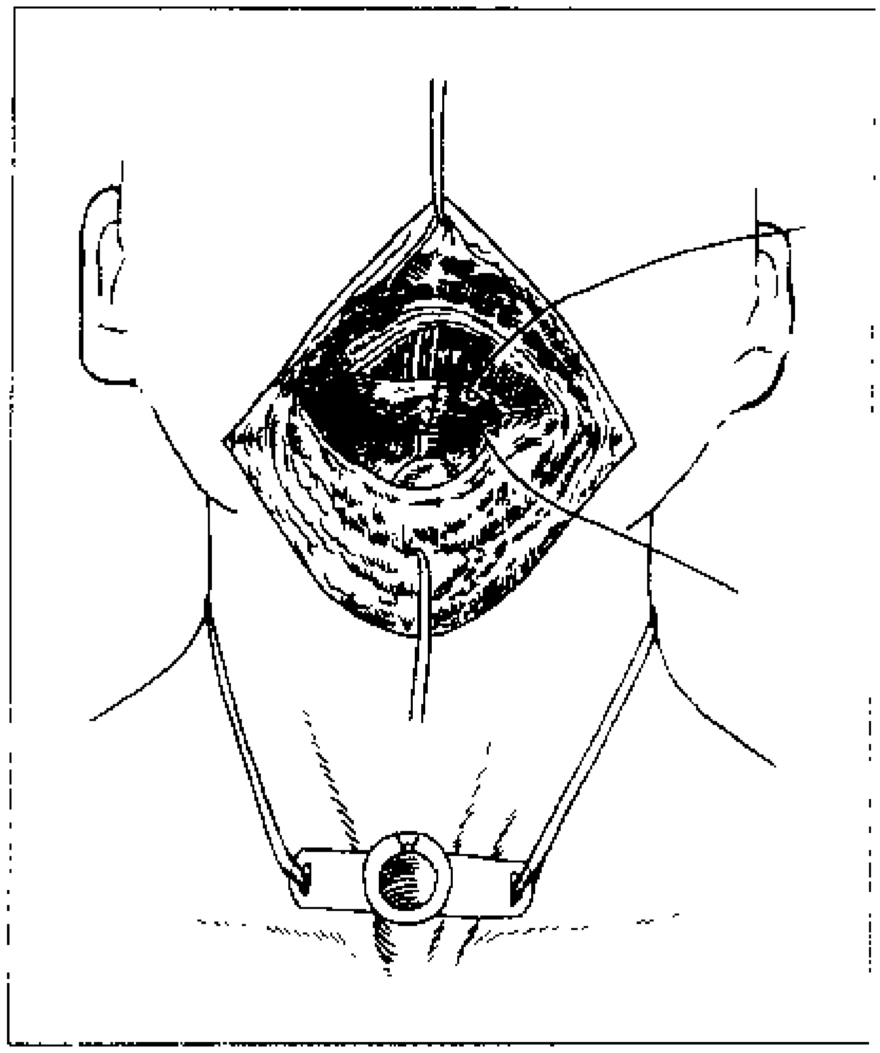


图 4a

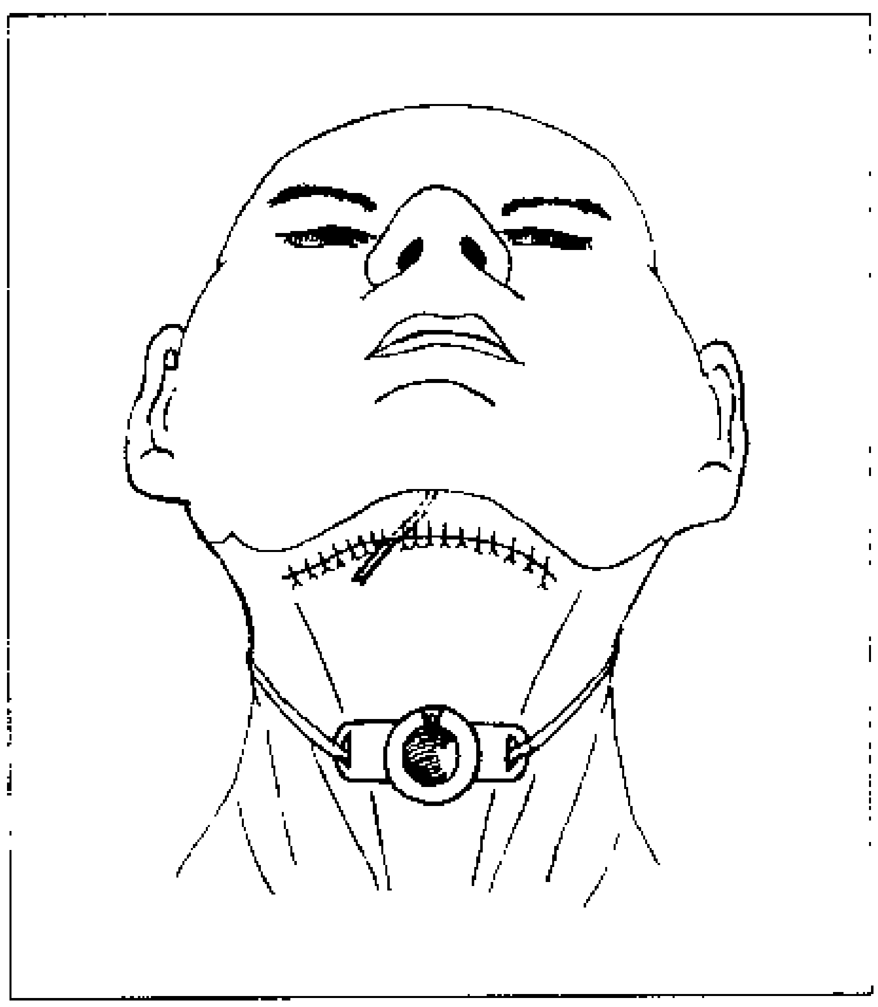


图 4b

(5)置负压引流管。

(6)根据需要行术后气管造口术。

(7)无菌敷料包扎伤口。

【术中注意要点】

(1)术中不可作双侧舌动脉结扎、切断。

(2)应注意保护舌下神经,勿受损伤。

(3)术中切开咽侧粘膜时,应注意掌握深度,防止意外。

(4)根据手术需要,确定术野由患侧或双侧剖入。

(5)关闭伤口要牢靠,防止术后瘘道形成。

(6)缝合前在直视下置放鼻饲管。

4.2.10.4 口内进路法

Intraoral Approach

【适应证】

舌根部肿瘤位置居前,表浅,体积较小而涉及咽侧不多的病例。

【麻醉和体位】

宜选用气管内插管全身麻醉,肿瘤很小且表浅者,可用局麻加表面麻醉。取仰卧位,肩部垫高,头后仰,利于显露。

【手术步骤】

此进路的特点是口外不作切口,直接通过口腔直达舌根,为显露术野,将舌尽量向外牵引(可用7号线贯穿缝合舌体后牵引)。比较起来,此进路和术式虽具创伤小的特点,但术野显示不清,不易止血,且缝合困难,特别是咽侧伤口不易缝合,创面也不易关闭等,是最大的缺点,故在选择时应慎重。根据肿瘤特点或取直切口剥离,或取梭形切口切除,但均应注意止血、关闭创面、缝合等关系手术成败的关键问题。

【术中注意要点】

(1)调整灯光方向,力求术野清晰,防止盲目操作。

(2)止血要彻底,必要时取缝扎、褥式缝合法。

(3)注意消灭死腔。

(4)肿瘤偏向一侧,术中涉及舌根一侧颌舌沟粘膜下时,应注意勿损伤舌神经。

(5)为利于牵引,进一步显露肿瘤,可采取边切除肿瘤边缝合的方法,这样既有利于止血,又可牵引缝线,利于显露。

(刘志斌)

4.3 口腔颌面部恶性肿瘤手术

Operations for Malignant Tumors in Oral and Maxillofacial Region

4.3.1 颈外动脉插管术

External Carotid Catheterization

头颈部恶性肿瘤术前可以采用化学药物治疗,给药途径以动脉插管直接推注药物到肿瘤区的效果最佳。近期有抗肿瘤药物的微球,自动脉推置于肿瘤部位,而后缓慢释放药物,则其疗效更佳。待肿瘤局限或缩小后,则可进一步行手术切除。

颈外动脉发自颈总动脉。颈总动脉位于颈动脉鞘内,鞘内尚有颈内静脉和迷走神经伴行。颈总动脉位于内侧,颈内静脉在外侧,迷走神经在动静脉之间的后面,相互之间隔有薄层结缔组织。颈外动脉在甲状软骨上缘水平自颈总动脉分出,在颈部位于颈内动脉的前内侧。颈内动脉在颈部无分支,颈外动脉则有甲状腺上动脉、舌动脉、颌外动脉、颌内动脉、颞浅动脉、耳后动脉和枕动脉各分支。临床上鉴别动脉在颈部有无分支和动脉的位置,是分辨颈内外动脉的重要标志。

颈外动脉化学疗法首选颞浅动脉插管,其位置表浅、易于操作,其次为甲状腺上动脉

及舌动脉（图 1）。

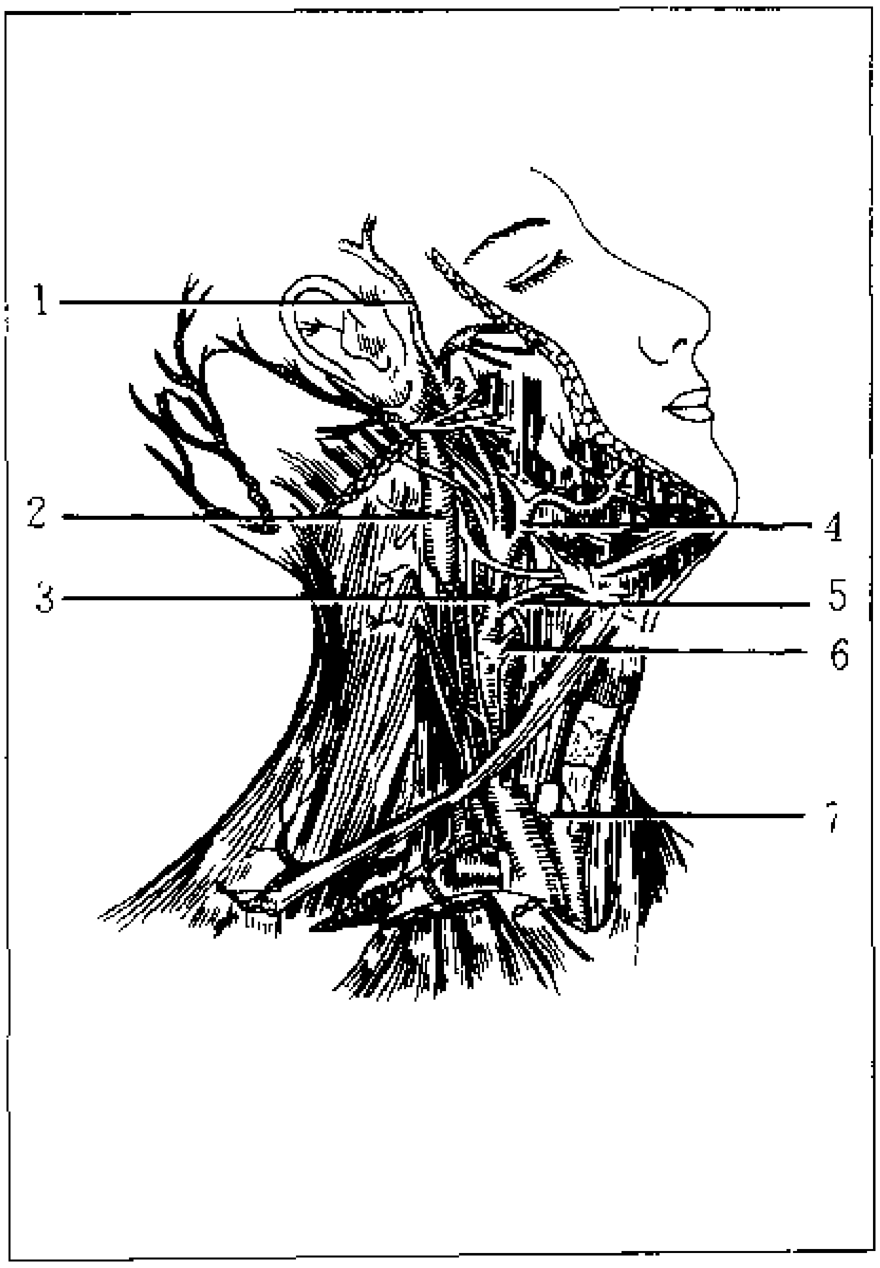


图 1

1—颞浅动脉； 2—颈内静脉（已结扎）； 3—颈外动脉； 4—颌外动脉； 5—舌动脉； 6—甲状上动脉； 7—颈总动脉

4.3.1.1 颞浅动脉逆行插管术

Temporal Artery Reverse Catheterization

【适应证】

对上颌窦、硬腭、上下牙龈及颌骨、唇、颊、腮腺、鼻、口咽等处的恶性肿瘤，宜首先选用颞浅动脉逆行插管术。

【禁忌证】

严重肝肾功能障碍，白细胞低于 4×10^9/L（4000/mm^3），血小板低于 100×10^9/L（10万/mm^3），一般不考虑作动脉插管化疗。

已作过放射治疗，动脉内膜增厚者，或有明显动脉硬化者。

肿瘤直接压迫耳颞区而导致插管有困难者。

【术前准备】

（1）耳屏前及颞部备皮，剃去耳上毛发10cm 左右（3 寸）。

（2）器械准备：静脉切开包一个及粗细不等的硅胶管数根。

（3）药物准备：抗癌药物、美兰、枸橼酸钠或肝素等。

【麻醉与体位】

平卧位，头侧向健侧。局部1%普鲁卡因浸润麻醉。

【手术步骤】

（1）切口：在耳屏前扪出颞浅动脉的搏动处，按其行径用美兰标出，而后注射局部麻醉药，纵行切开皮肤及皮下组织，长约 2cm（图 2）。

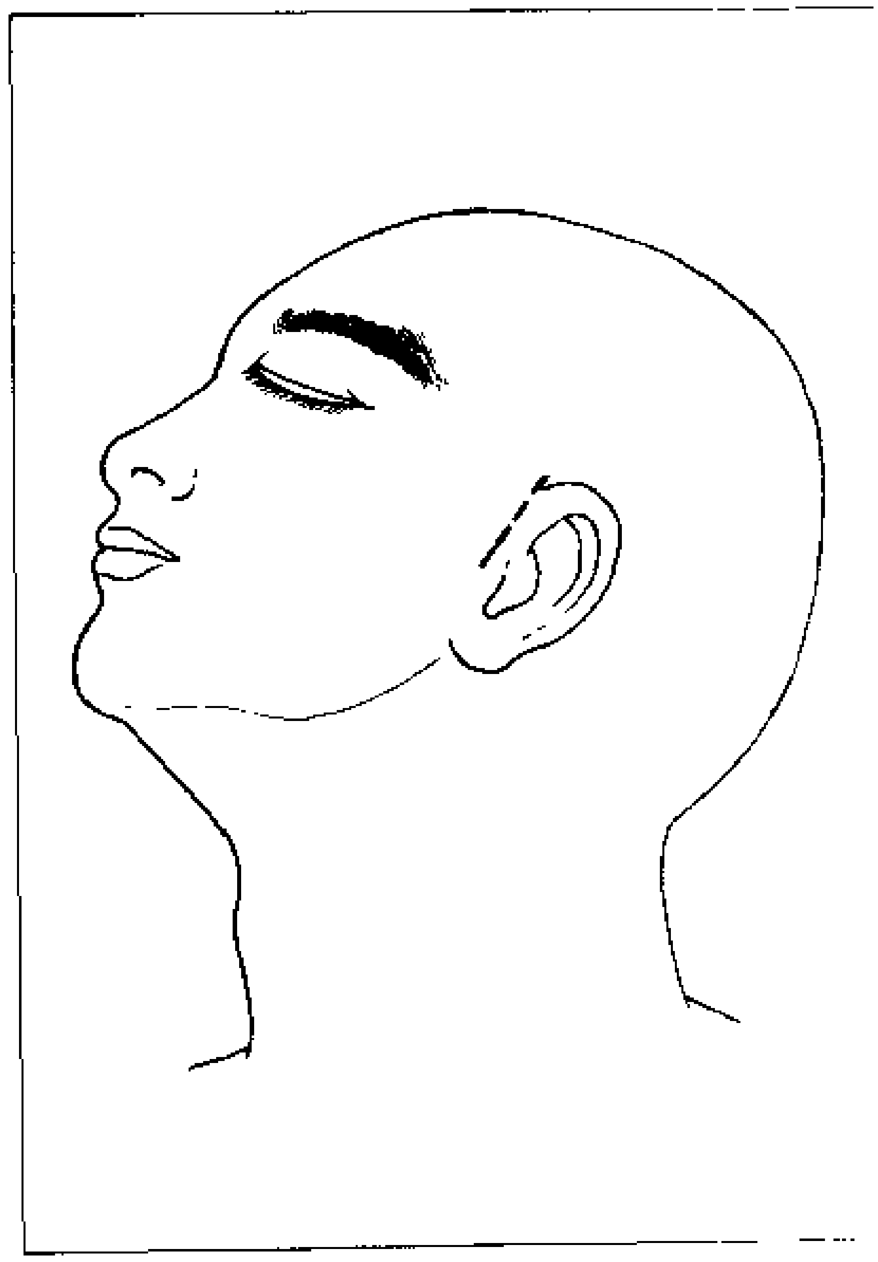


图 2

（2）游离动脉：在皮下组织内，沿颞浅动脉长轴作钝性分离，解剖出约 2cm 长的一段颞浅动脉。而后在动脉下方绕过两根丝线，将

远心端血管用丝线加以结扎，结扎线不剪断，留作牵拉之用。近心端丝线将血管勒住提起以暂时阻断血流（图 3）。

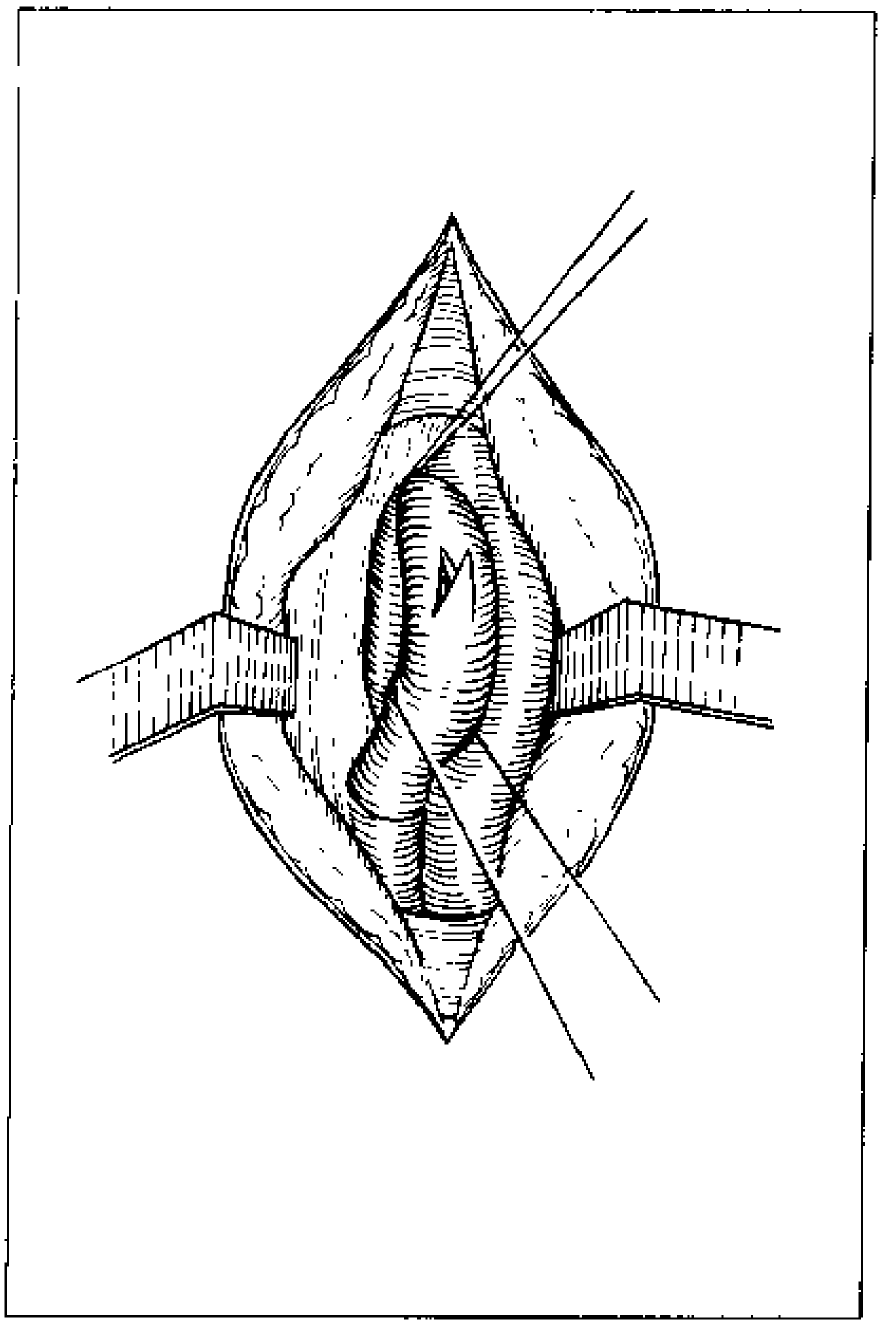


图 3

（3）插管：用小剪刀在两丝线的中部血管壁上剪开一 V 形，而后置入硅胶导管。硅胶导管的外径约为 1.5～2mm，管口应圆钝，但侧面剪成斜口，这样有利于置入。硅胶管内应注满 0.5%普鲁卡因溶液，当进入血管腔后，放松近心端血管，即可见回血，证明导管进入血管腔无疑，则可继续向下插入。颞浅动脉从稍深的平面，经下颌关节与外耳道之间，向上绕至耳颞部，因此在绕过髁状突时，此处比较弯曲，常会遇到困难，可向上后牵拉颞浅动脉，使其弯曲变小，再令病人张大口腔，同时插入时作轻柔的旋转动作，则可顺利的向下滑入而达于下颌角以下的颈动脉分叉部位。

硅胶导管从插入口至颈总动脉分叉处的长度因人而异，但一般成人男子平均约 11～12cm，成人女子约为 10～11cm。因此如需灌注颌内动脉，则可插入 8cm 左右即可，灌注舌动脉则可插入 10cm 左右即可。

如何判断插管的深度是否合适，可从导管内注入美兰 1～2ml，同时观察病变区有无兰染，即可知插管的深度是否合宜。如插管过深已进人颈总动脉，额动脉区可出现蓝色，故应加以回抽调整（图 4）。

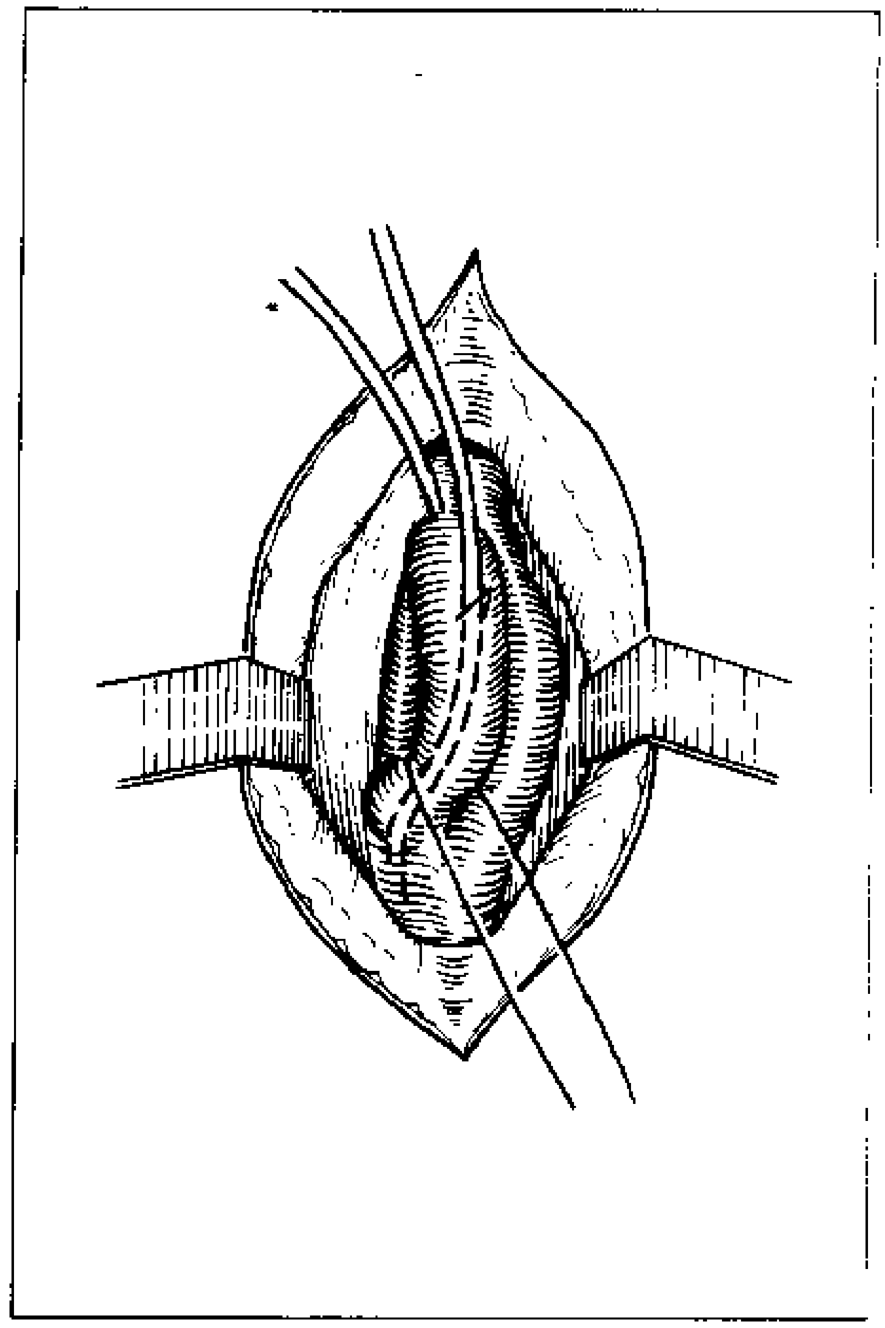


图 4

（4）固定插管：结扎近心端丝线，并在其上方再绕过一根丝线，以结扎固定导管。最后在血管的近心端下方再穿过一根丝线，其两端分别穿出于皮肤外，准备今后在拔除导管时拉紧结扎，防止出血。

（5）缝合：分层缝合皮肤伤口，显露在皮肤外的导管，利用皮肤缝线将其结扎固定，以防止滑脱。最后将硅胶管在切口上端盘曲，用胶布粘贴固定于颞部以防止牵拉脱管（图 5）。

在操作全过程中，硅胶导管内必须不断注满普鲁卡因溶液或抗凝溶液以防止动脉痉挛，同时尚应不断推注5%葡萄糖溶液及等渗盐水，预防血液在硅胶管内凝结。最后在管内推注0.05%枸橼酸钠溶液或0.1%肝素2ml，使之充满，保持于导管内抗凝，用钳夹夹住导管末端。

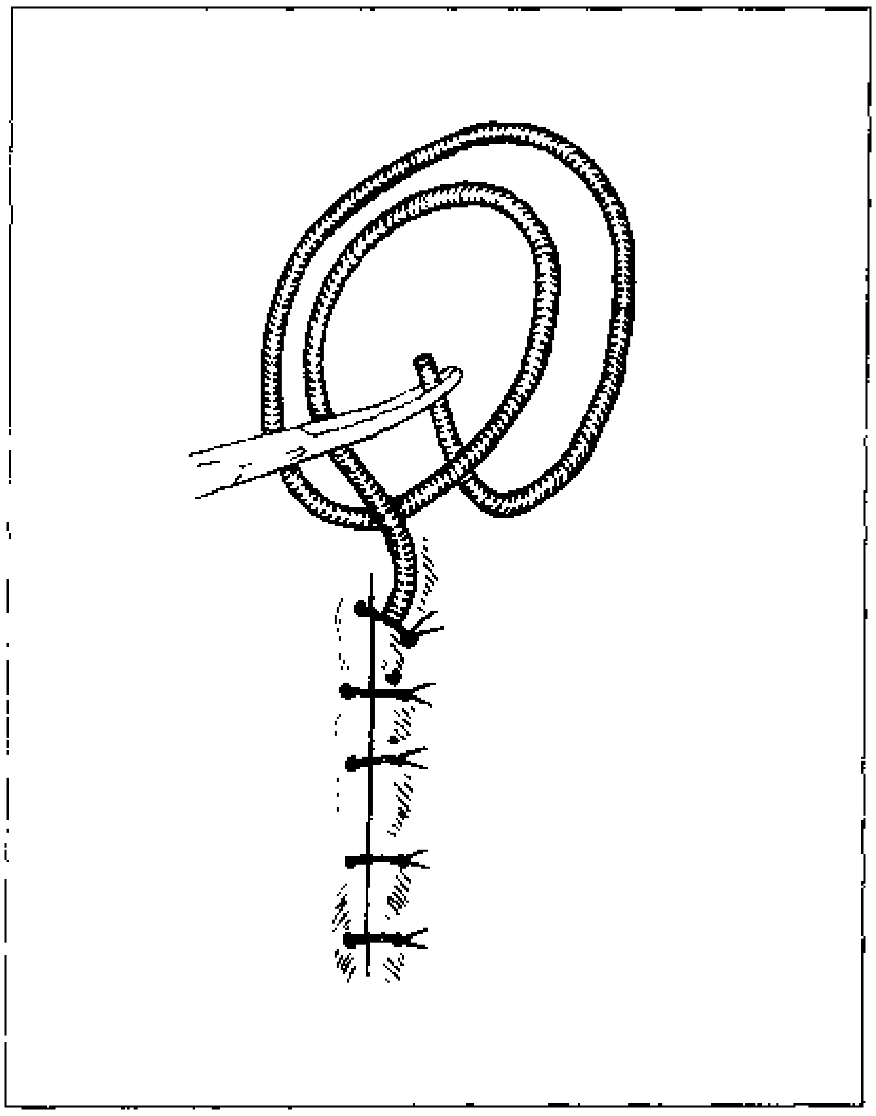


图 5

【术中注意要点】

(1)插入的硅胶导管应修剪成斜面，但其末端应成钝圆形，避免刺破血管壁。

(2)硅胶管口要连接钝针头注射器，经常缓慢推注抗血管痉挛及抗凝药物，以保持导管畅通。

(3)在绕过髁状突时不应施用暴力，应改变头部位置，或将远中的缝线向上牵引，使血管的弯曲度变小，而后改变插入方向缓慢地滑入。

【术后处理】

(1)严密固定导管，适当限制颈部活动，防止导管滑脱。

(2)注射抗生素药物以预防伤口感染。

(3)每次注射抗癌药物时，必须在无菌操作下进行。先开放钳闭的插管末端、回抽有无回血，而后注入1%普鲁卡因2ml，以防止动脉痉挛。接着注入溶于10ml等渗盐水或5%葡萄糖溶液内的抗癌药物，然后用枸橼酸钠或肝素溶液2ml充满导管，钳闭管端予以固定。注射时不同药物分别用不同针筒注入，并防止空气进入血管内而发生意外。

为了防止钳夹滑脱，也可在注射完毕后，用火焰封闭硅胶管，使其末端阻塞。下一次应用时，消毒后用消毒剪刀剪去阻塞硅胶管，即可进行注入药物，同法用抗凝药物溶液2ml保持于硅胶管内，再次用火焰封闭管口。采用此法需一根较长的硅胶导管以资应用。

如果采用动脉内连续滴注的方法，则需将配制好的抗癌药液吊瓶，悬挂在2m高以上的输液架上，或悬吊在墙壁上的横木挡上，则可通过重力来克服动脉压。输入前同样要先注入1%普鲁卡因溶液2ml，而后接上抗癌药物溶液缓慢滴注。

(4)为了确保导管在正确的位置上，每次注射前应作回抽，检查有无血液回流，而后推入等渗盐水或葡萄糖溶液。

(5)遇有导管回抽无血，但亦未见血凝块时，可用枸橼酸纳或肝素溶液试行推注；如见明显血块或推注不能通过时，应拔除插管，不应继续进行注射。

(6)置管作第一次注射后，如有高烧或其他感染征象，应用抗生素治疗未见改善，应立即拔管，不作继续动脉推注。

(7)遇有导管滑脱而发生出血时，在作压迫止血的同时，迅速结扎预先留置的缝线，再加压包扎。

(8)第7d拆除缝线。

(9)疗程完毕后，拆除固定插管的缝合线，而后缓慢地拔出硅胶管。一俟管子全部拔出后，迅速抽紧事先留置的缝线而加以结扎，并用手指压迫数分钟，最后局部加压包扎。

【主要并发症】

因留置的导管滑脱，或钳夹的夹子滑脱而发生大出血。

导管被血凝块阻塞不通、手术失败。

发生造血系统抑制或消化道反应。

4.3.1.2 甲状腺上动脉插管术

Suprathyroid Artery Catheterization

【适应证】

颌面部癌肿位于舌动脉供血处以内者，如舌、口底、颈上部及鼻咽等处的肿瘤，宜选用甲状腺上动脉插管。

【禁忌证】

同 4.3.1.1

肿瘤位于颈动脉三角区而影响置管操作者。

【术前准备】

除面颈部皮肤准备外，同 4.3.1.1。

【麻醉与体位】

(1)取后仰位，患者肩部垫高，头转向对侧，使颈部血管变浅，易于暴露。

(2)0.5%～1%普鲁卡因局部浸润麻醉。

【手术步骤】

(1)切口：以甲状软骨的上缘平面作为切口的中点，沿胸锁乳突肌前缘切开皮肤、皮下脂肪、颈阔肌和颈筋膜，切口长约 5～6cm(图1)。

(2)显露颈外动脉：切开颈阔肌后可见颈外静脉从前上斜向下后，与胸锁乳突肌的前缘相交叉，予以切断，妥善结扎。然后将胸锁乳突肌向外后方牵拉，此处常会遇到面总静脉横越在颈动脉窦上方附近，应先觅出此静脉面加以切断结扎，以利显露。仔细剪开和分离颈动脉鞘，操作时术者和助手应先用两把镊子提起颈动脉鞘膜，然后剪开其一半，再深入分离、再剪开，即可完全暴露颈动脉窦和颈内外动脉分叉处。

(3)分离甲状腺上动脉：颈动脉窦处用1%普鲁卡因作局部封闭，以阻断颈交感神经的反射，避免引起迷走神经兴奋亢进，而后在颈外动脉的根部，分离出甲状腺上动脉(图2)。

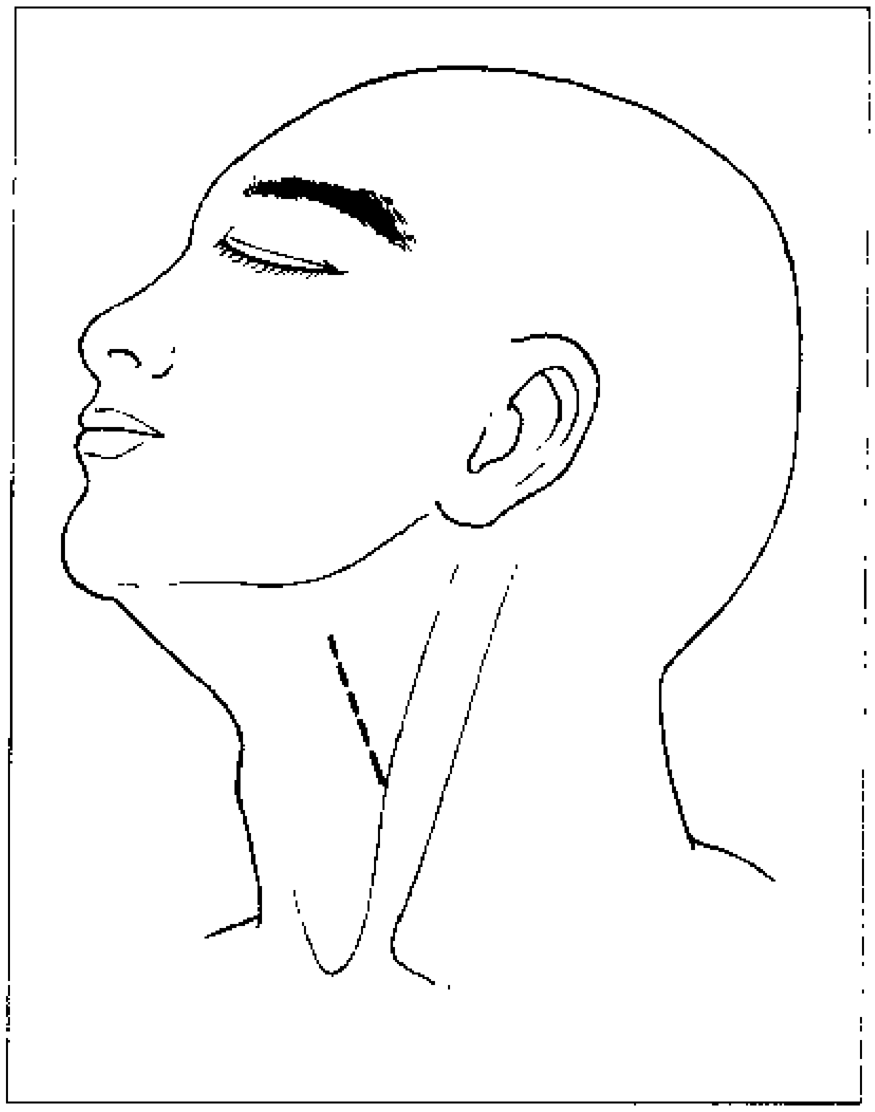


图 1

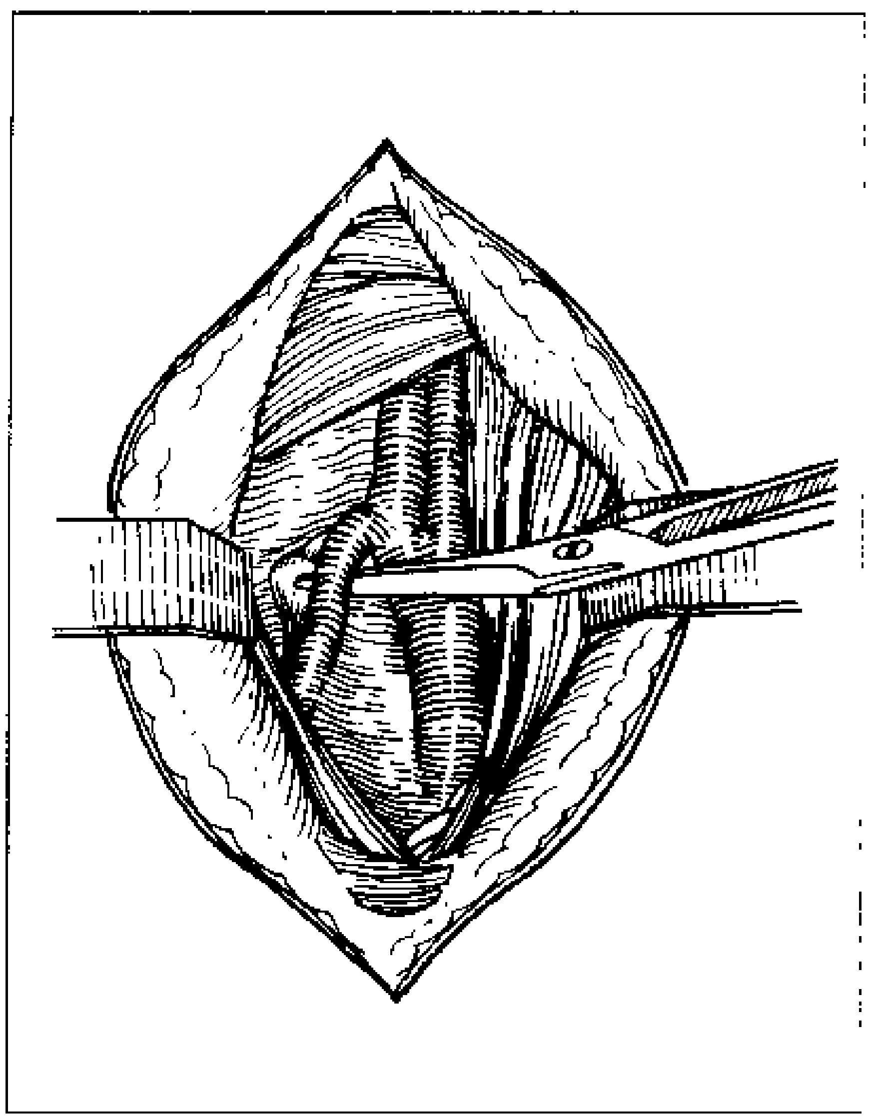


图 2

（4）插管：将游离出来的甲状腺上动脉下方绕过两根丝线，先结扎远心端血管，而后提起近心端的丝线，在其间的血管壁上，用小剪刀斜剪一个小裂口，而后置入导管，并向颈外动脉方向推进。为了避免导管误入颈内动脉，故可先在颈内动脉下方，穿过一根粗线，在插管时将颈内动脉牵向侧方，则可顺利地将导管置入颈外动脉所需的部位（图3）。

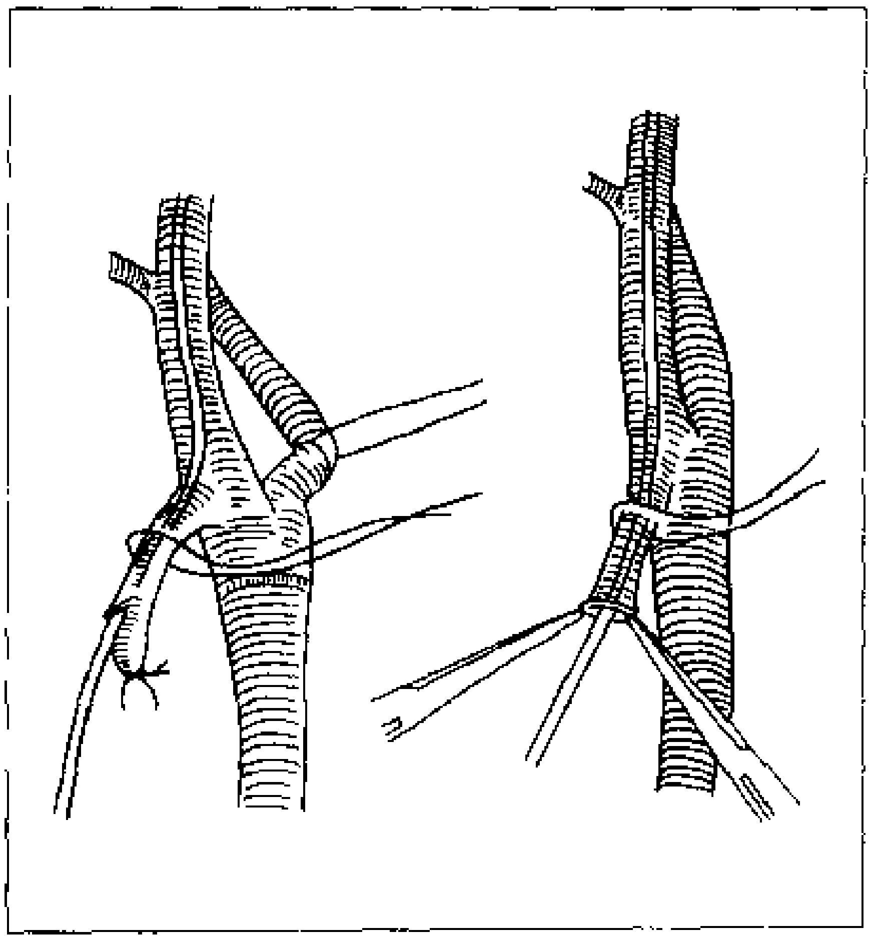


图 3

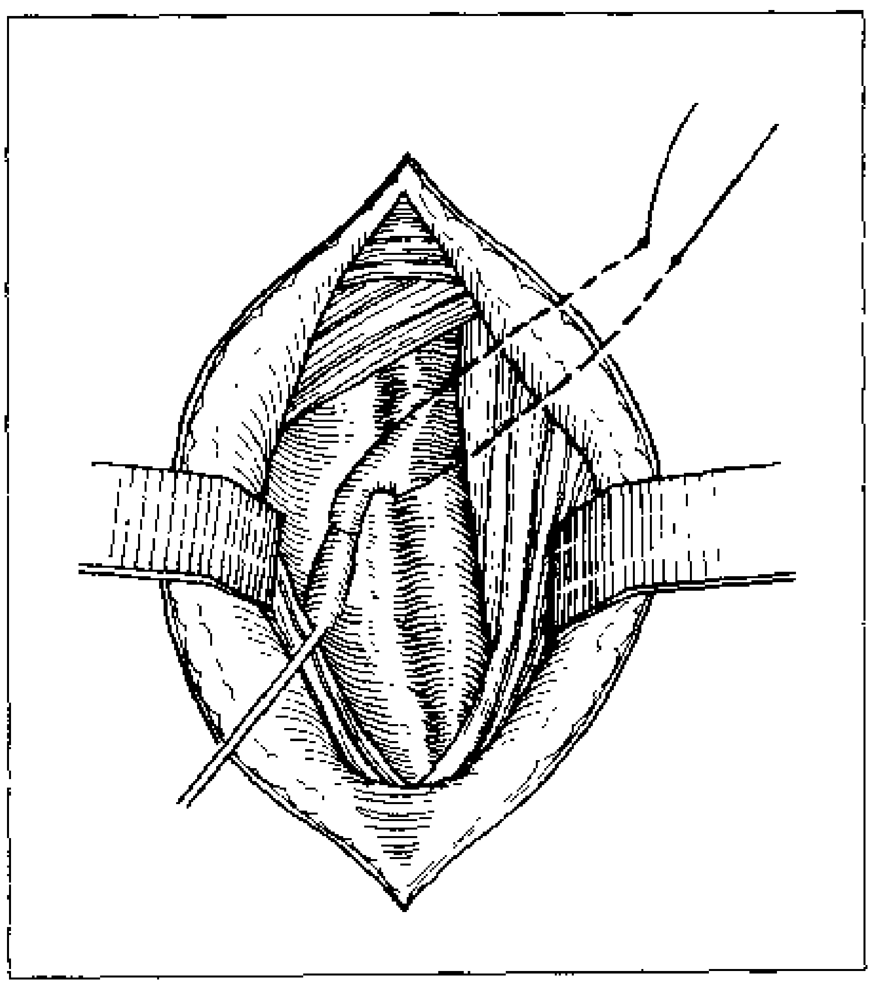


图 4

（5）定位及固定：同颞浅动脉插管的方法，在导管内注入1%美兰1～2ml，观察其分布的软组织兰染情况。最后结扎近心端的丝线，固定导管。为了使药物能更集中地分布在所需要的位置，可将到其它部位的颈外动脉分支加以结扎。为了防止导管滑脱，可将导管固定在颈总动脉附近的软组织上。

（6）缝合：为了预防拔管时出血或插管滑脱，可用一针长线，穿过皮肤全层并绕过甲状腺上动脉基部，再穿出皮肤备用，一旦发生脱管和出血，即可结扎此线达到止血目的。然后分层缝合伤口，并将硅胶导管盘曲在皮肤上妥善固定（图4），最后用0.05%枸橼酸钠2ml充满导管，再钳夹住导管末端备用。

甲状腺上动脉如有变异、置入有困难时，可循颈外动脉向上显露舌动脉，同法将导管插入舌动脉内以作药物灌注。

【术中注意要点】

（1）在分离甲状腺上动脉时，应注意喉上神经与动脉伴行，并位于动脉的内侧，应仔细辨明，慎勿将喉上神经扎住。

（2）在显露颈动脉三角时，面总静脉常横过颈动脉窦上方，如不慎损伤静脉，将会造成严重出血，故应仔细分离出面总静脉而加以结扎。

（3）甲状腺上动脉插管的长度，远较颞浅动脉为短，固定不可靠易于脱管，故除在近中侧结扎血管与导管外，应将导管的一部分与颈总动脉附近的软组织加固1～2针。在缝合皮肤时，最后亦应有一针在皮肤口与导管结扎固定。

（4）在置入导管的全过程中，为了防止血栓形成阻塞导管，导管腔内始终要充满等渗盐水；如发生血管痉挛，则应改用普鲁卡因溶液；最后要用枸橼酸钠或肝素溶液保持管腔通畅，预防血栓形成。

【术后处理】

同4.3.1.1。

【主要并发症】

同 4.3.1.1。

4.3.2 唇癌切除术及邻近组织瓣修复术

Excision for Carcinoma of Lip and Repairing with Neighbor Tissue Flap Reconstruction

4.3.2.1 滑行组织瓣

Advancement Flap or Sliding Flap

4.3.2.1.1 V 和 W 形切除法

V and W Excision Method

【适应证】

唇部组织切除不超过 1/2,以肿瘤位于唇部上 1/3、不涉及口角部位者为最适宜。

【禁忌证】

肿瘤已超过全唇的 2/3,不适宜采用此法。

【术前准备】

唇部皮肤准备。

普鲁卡因皮肤过敏试验。

【麻醉与体位】

仰卧位,2%普鲁卡因两侧颏孔阻滞麻醉,辅以 1%普鲁卡因局部浸润麻醉。

【手术步骤】

(1)在肿瘤的两侧各 0.5cm 处,设计成"V"形或"W"形切口。而后主刀和助手各用拇指及食指紧捏两侧唇组织,先切开一侧皮肤,而后用尖刀片贯通全层,钳夹唇动脉止血,继续切开对侧皮肤及肌肉和粘膜,取下肿物。

(2)充分止血,特别是两侧唇动脉要妥善结扎止血。先用丝线缝合口腔粘膜,而后缝合肌层;也可用细肠线(吸收缝线)或尼龙线(不吸收缝线)缝合肌层,最后缝合皮肤(图 1,图 2a、b)。

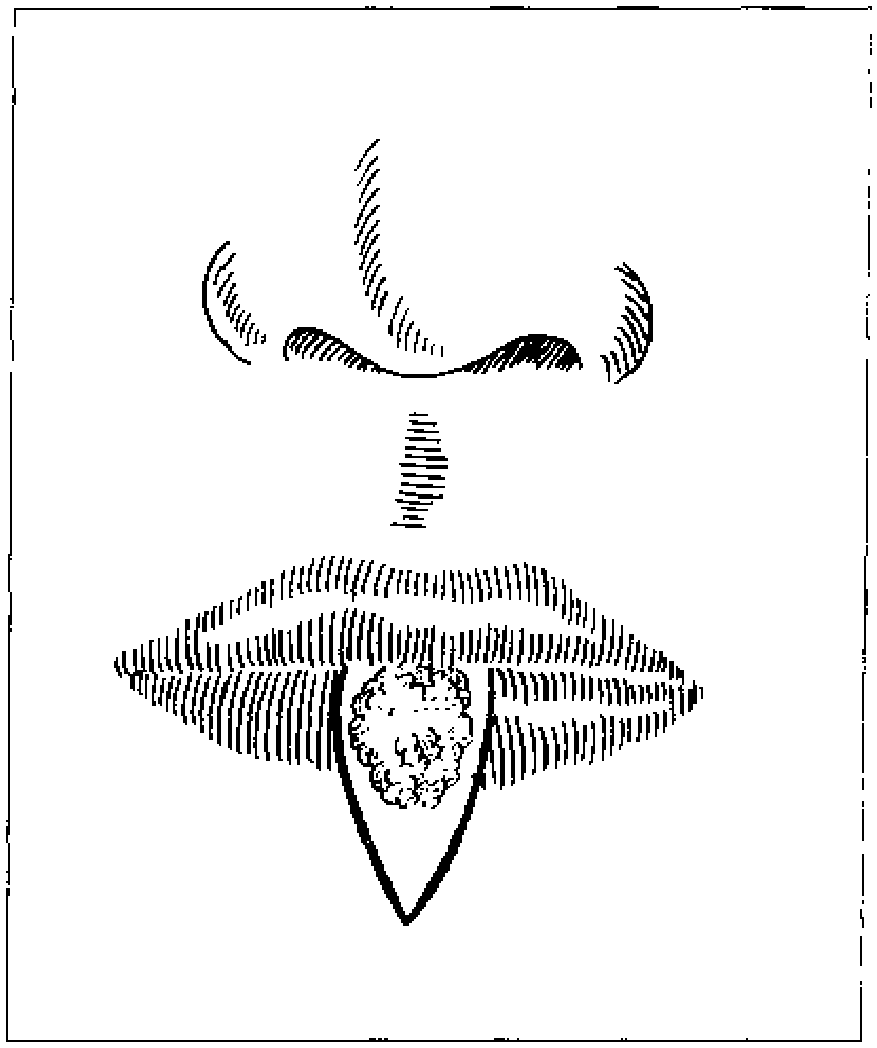


图 1

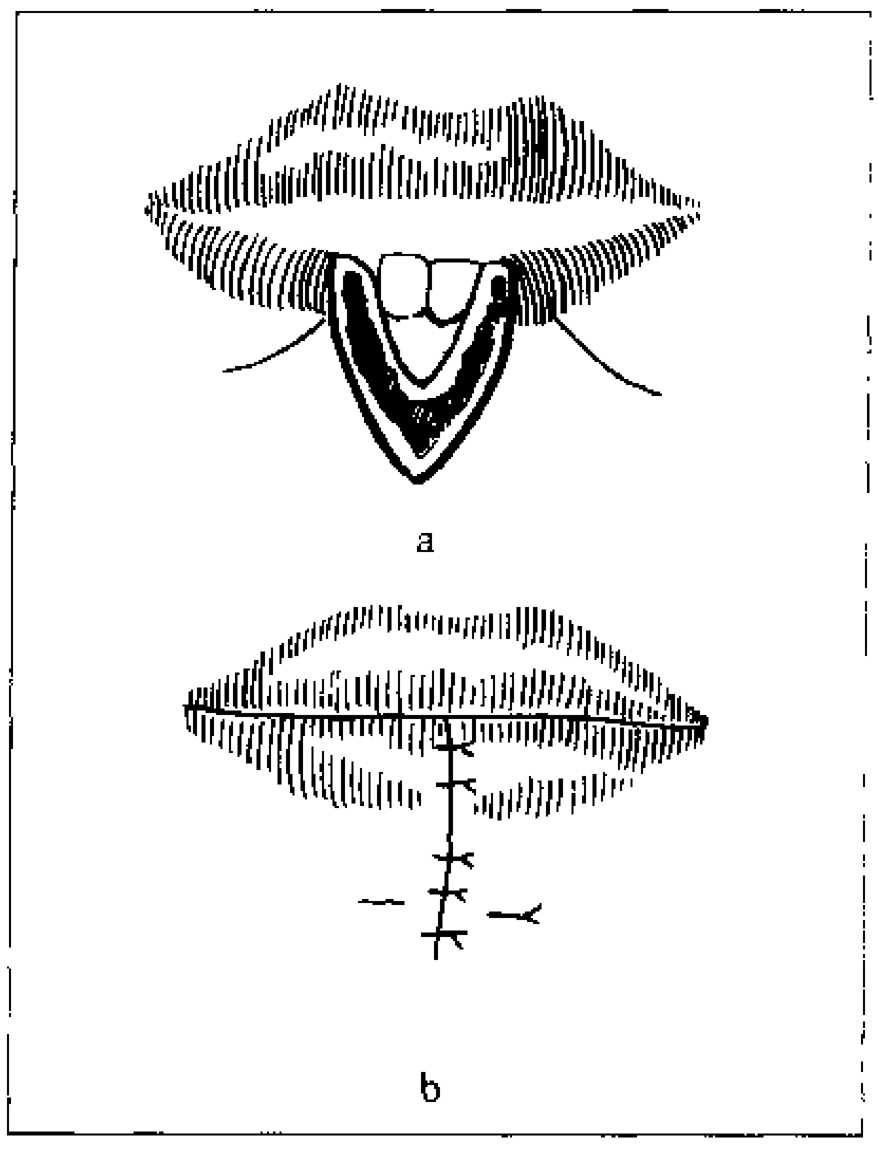


图 2

【术中注意要点】

(1)要妥善结扎唇动脉,防止出血。

(2)口腔粘膜切口要与皮肤切口保持一致，不能偏斜，因此操作时先切开皮肤，而后在同一平面切开粘膜，最后贯通肌层，这样三层组织在同一平面上。

(3)缝合时，要注意唇红缘在同一平面上、不能有丝毫错位，否则唇红与皮肤镶嵌不谐，影响外观。

【术后处理】

(1)抗生素注射以预防感染。

(2)伤口两侧可用唇弓或蝶形胶布，以减小张力。

(3)可用3%硼酸酒精轻拭伤口渗出物，或清洁缝线部。

(4)如遇伤口充血、红肿，有早期感染征象时，应提前拆除1～2针缝线以利引流。可置入橡皮片引流，必要时用盐水纱布湿敷引流。

(5)5～7d拆除缝线，注意愈合处避免受到直接损伤。

【主要并发症】

伤口感染，造成缝线裂开。

4.3.2.1.2 下唇全唇切除，两侧颊组织修复

Excision of whole Lower Lip and Repairing with Bilatera Buccal Flap (Burow Method)

【适应证】

肿瘤侵犯几近全下唇，但尚未涉及两侧口角。

【禁忌证】

肿瘤已侵及一侧或两侧口角，或肿瘤已扩及颊部组织，均不适宜。

【术前准备】

(1)全麻前心肺肾及有关血象检查。

(2)口腔清洁及高锰酸钾溶液含漱。

(3)面颈部皮肤准备。

【麻醉与体位】

头部后仰平卧位，自鼻腔插管全身麻醉。

【手术步骤】

(1)设计：自两侧口角呈V形设计，切除整个下唇组织。上唇两侧鼻唇沟区设计切除2块三角形皮瓣，其基底相加之和几近于下唇缺损的宽度(图1)。

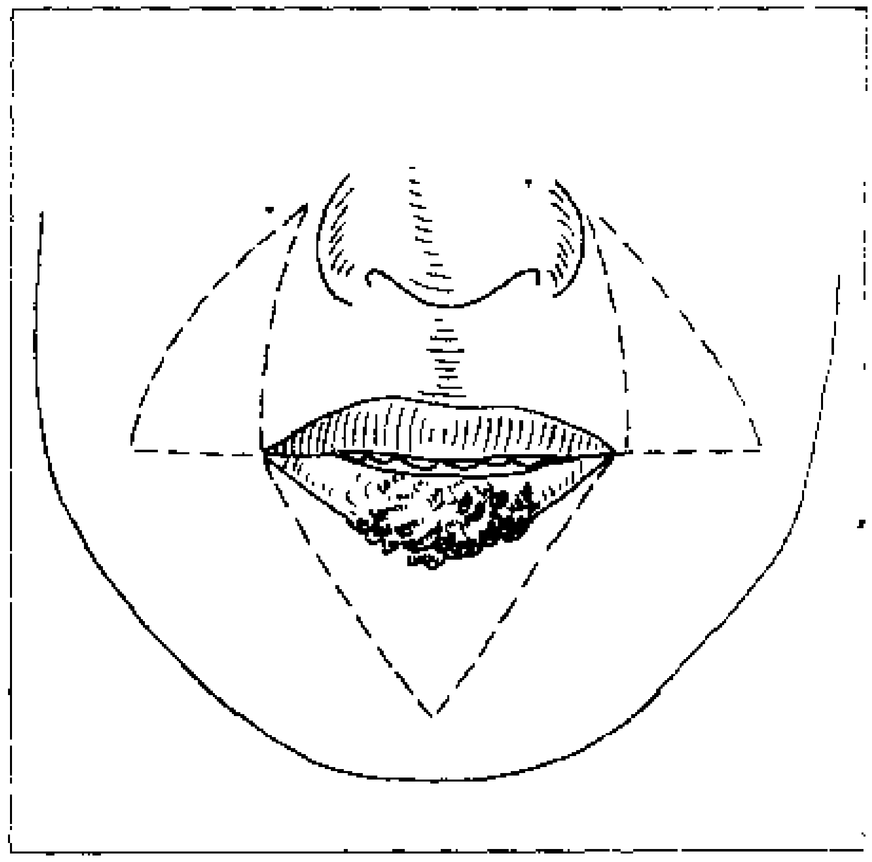


图 1

(2)切口：主刀和助手各控制住一侧唇颊部，而后全层切除V形肿块，尖端达到前庭沟皱折处。继则切除两侧鼻唇沟皮瓣，上3/4部直达肌层骨面，下1/4切透颊粘膜，而横断保留之。充分止血，结扎唇动脉、鼻外侧动脉及有关分支(图2)。

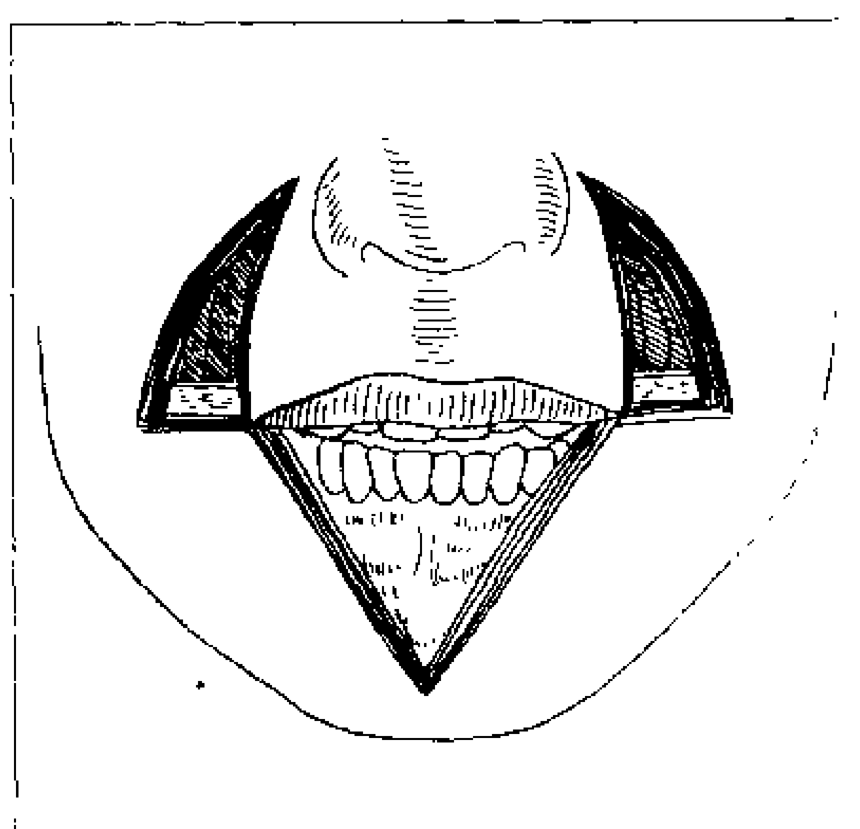


图 2

(3)缝合:先将两侧鼻唇沟瓣,分肌层和皮瓣相对严密缝合。这时两侧颊侧就向中间滑行靠拢。分粘膜、肌层及皮肤三层缝合;最后由两侧滑行过来的颊粘膜瓣覆盖在唇缘部,形成新的红唇(图 3)。

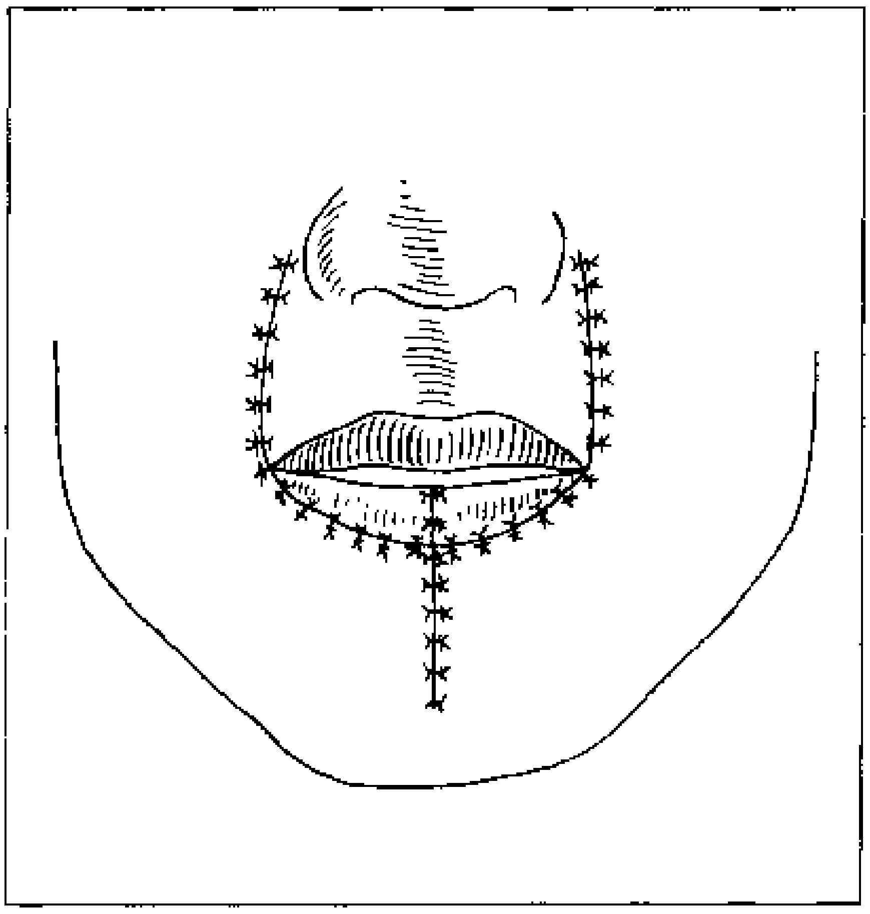


图 3

【术中注意要点】

(1)切除两侧鼻唇沟时,要注意保存其下缘的颊粘膜,具体作法是自上向下切除鼻唇沟瓣的肌层,至其基底部后,掀起口内颊面,在唇颊沟基部横断切除,则可保留全部颊粘膜作滑行重建唇红缘。

(2)为了避免重建的下唇组织过紧,可在两侧下唇的基部作辅助切开,而后错位向中间缝合,则可增加向中间部滑行,缓解下唇缝合后过紧的缺点。

【术后处理】

除加用地塞米松以减轻组织水肿,余同 4.3.2.1.1。

【主要并发症】

(1)伤口感染,部分缝线裂开。

(2)颊粘膜瓣基部过薄,或缝合时牵拉过紧,有导致缺血而发生部分坏死。

4.3.2.1.3 颊组织滑行法

Buccal Tissue sliding Method

【适应证】

上唇中部肿瘤未超过 1/2,未扩及两侧口角,同时肿瘤亦未侵入鼻基部和鼻前庭沟部。

【禁忌证】

肿瘤已扩及鼻基部及前庭沟部,或已侵及口角。

【术前准备】

同 4.3.2.1.2。

【麻醉及体位】

同 4.3.2.1.2。

【手术步骤】

(1)设计:离开肿瘤边缘 0.5cm 处设计矩形切口,同时在两侧鼻唇沟部和两侧下唇口颊部各设计一个辅助切口,两侧基部的总和应相当于缺损宽度的总长(图 1)。

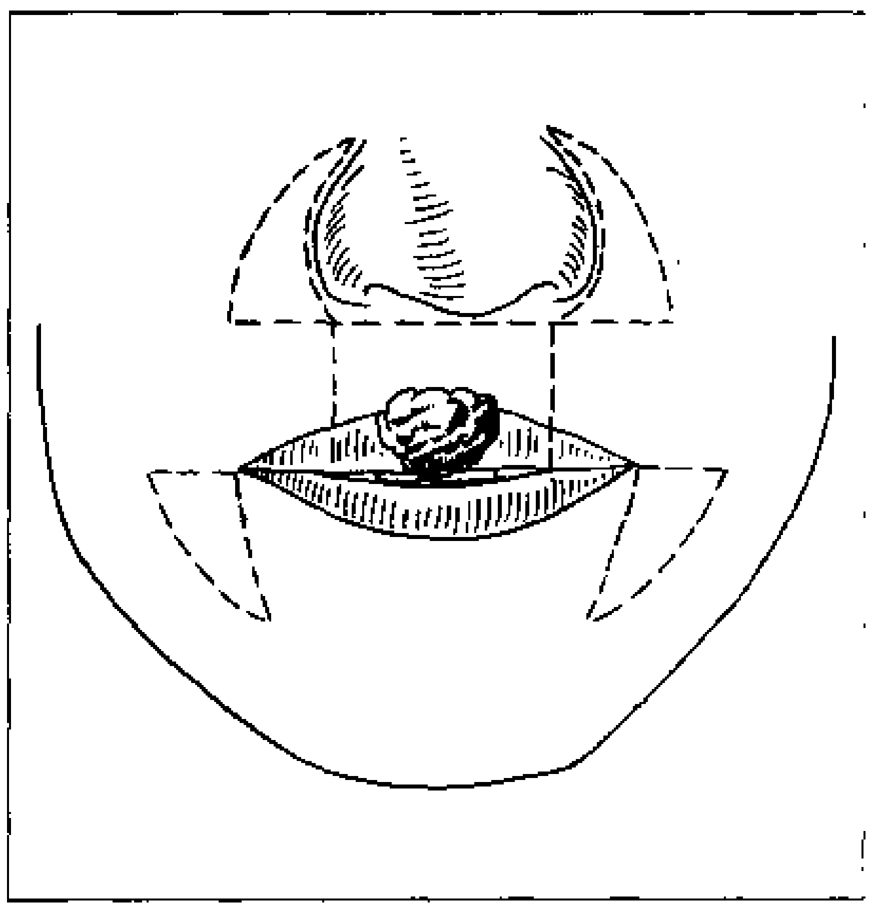


图 1

(2)切口:捏紧上唇两侧,先整齐切开两侧皮肤,而后用 11 号刀片快速剖开全层,结扎上唇动脉止血。接着切开鼻基部皮肤、肌层及前庭沟粘膜,取下整块肿瘤组织,充分止

血，此处渗血较多。按设计分别切除两侧鼻唇沟皮瓣和口颊部三角形瓣，结扎鼻外侧动脉和上唇动脉各分支(图 2)。

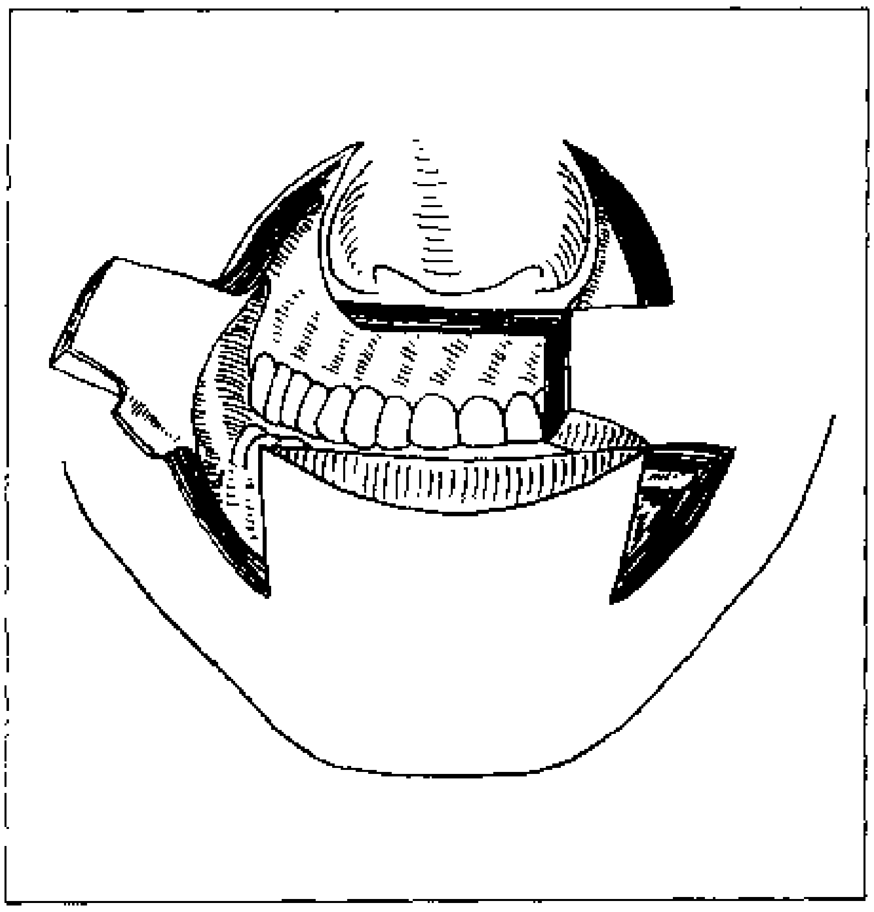


图 2

(3)缝合：先关闭两侧鼻唇沟创面，再关闭两侧口颊三角缺损，后者应分三层缝合。此时两侧部分上唇及面颊部已松弛地滑向中间。此时缝合鼻基部粘膜，缝合时应先由颊侧粘膜进针，而后稍斜向前由两侧粘膜下穿出

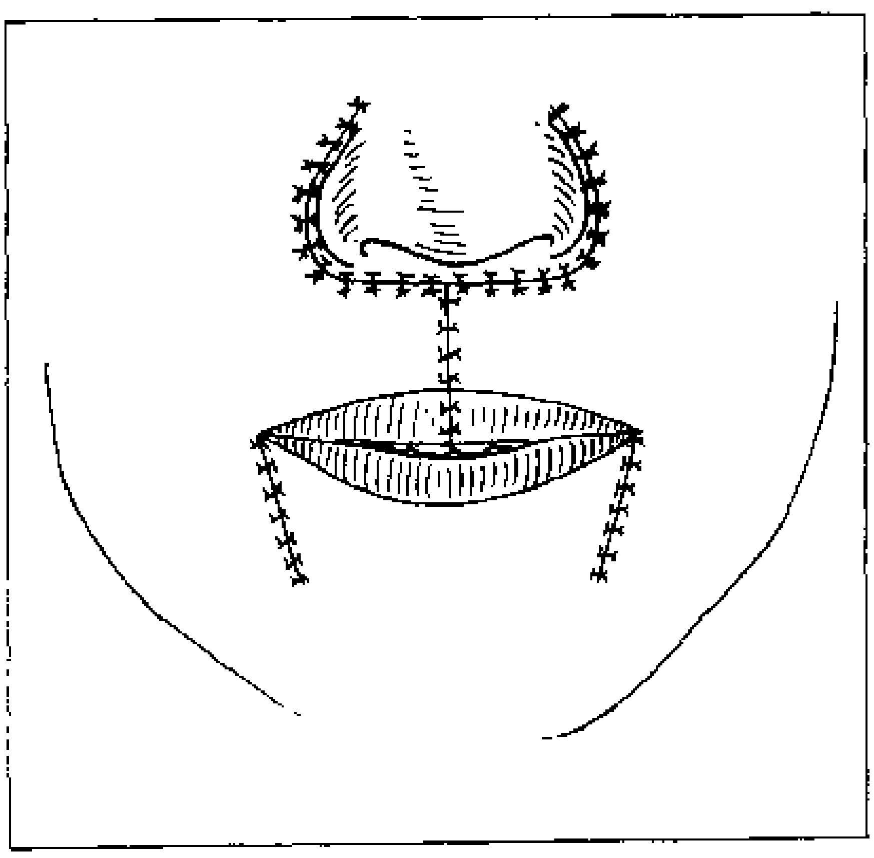


图 3

粘膜，错位缝合鼻基部口腔粘膜及肌肉层，而后进行结扎，这样就可将颊粘膜稍错向前缝合以减少张力。待两侧粘膜缝合完后，同法斜形错位缝合肌层，最后将中间部的两块唇颊组织瓣分 3 层对位缝合(图 3)。

【术中注意要点】

(1)切开皮肤、肌肉和口腔粘膜时，要保持在一个平面上，不能偏斜。

(2)要妥善结扎上、下唇及鼻外侧动脉。

(3)估计两侧鼻唇沟皮瓣切除后滑行的唇组织瓣缝合紧张，可以在两侧鼻唇沟基部略作延长切开，而后向中间错位缝合以减少张力。

【术后处理】

同 4.3.2.1.1。

【主要并发症】

同 4.3.2.1.1。

4.3.2.2 旋转组织瓣

Rotation Flap

【适应证】

矩形瓣适宜于上唇或下唇全缺损或大部缺损的病例。扇形瓣适应于下唇全缺损。

【禁忌证】

肿瘤已侵及颊侧粘膜、鼻基部或前庭沟部。

【术前准备】

面颈部备皮，上唇病例需剪除鼻毛，呋喃西林麻黄素合剂每日滴鼻 3 次。口腔含漱朵贝氏液每日 3 次。

【麻醉与体位】

口腔插管全麻，或 2%普鲁卡因神经干阻滞麻醉。

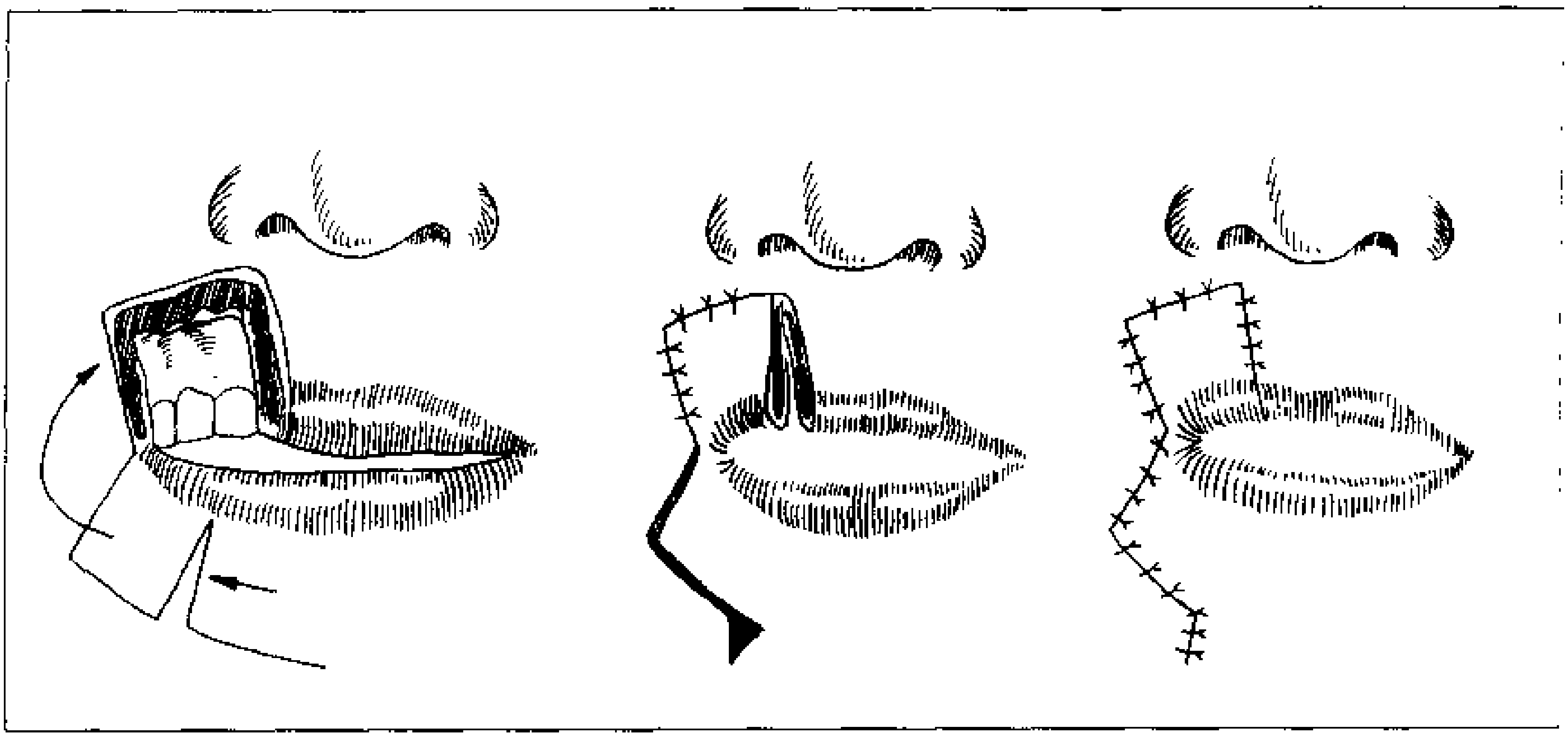
4.3.2.2.1 矩形旋转瓣修补唇缺损

Rectangular Rotated Tissue Flap for Lip Repairing

【手术步骤】

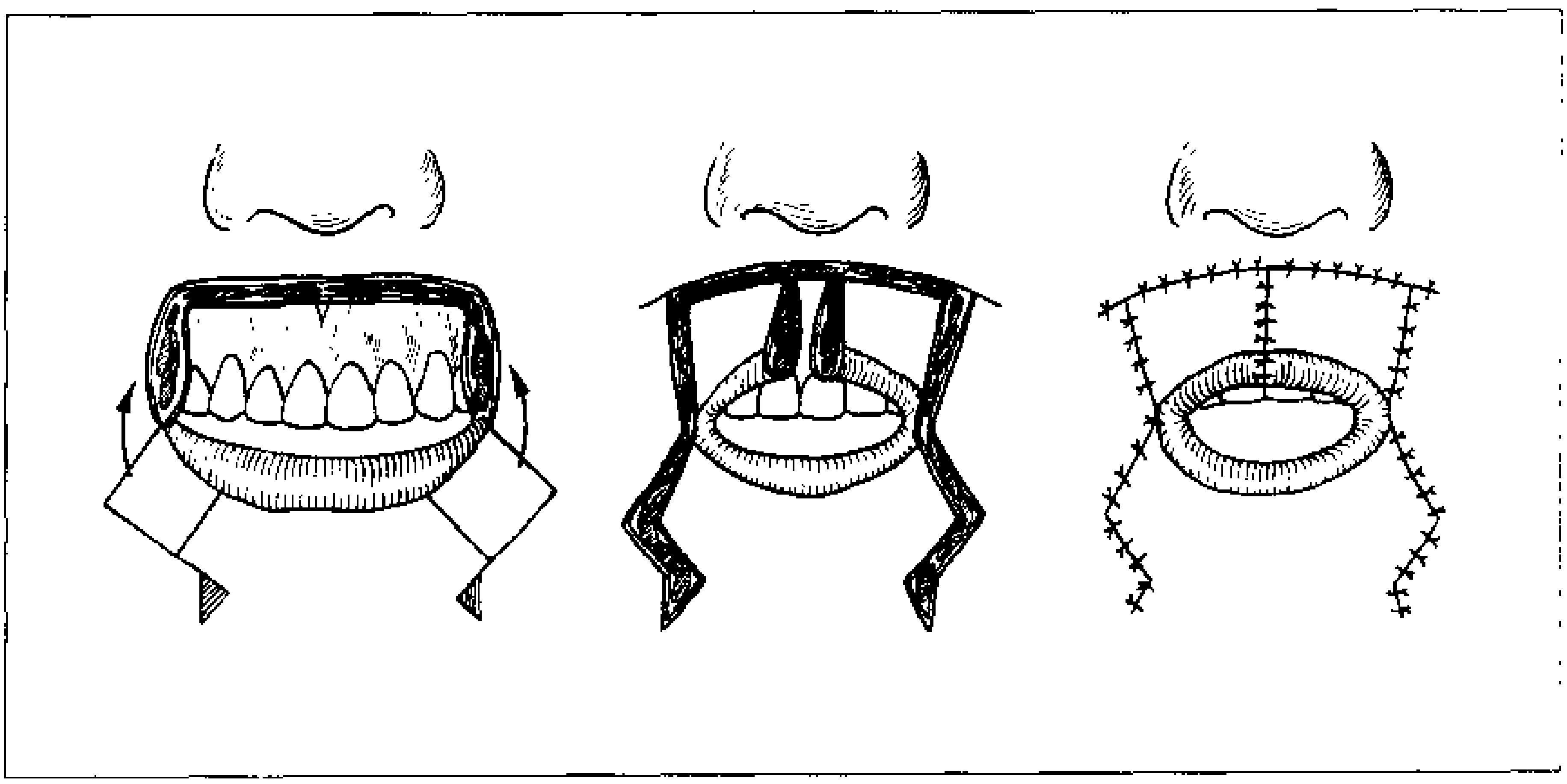
（1）设计：按照上唇或下唇所实际缺损的范围，设计对侧切取一半组织的范围，如上唇缺损 4cm 则设计切取对侧下唇 2cm 的矩形瓣。上唇全缺损，则取其半数，平均设计两侧下唇部的矩形瓣。

（2）切开：捏紧唇部组织，先在口角部按设计全层切开皮肤、肌层及口腔粘膜，止血结扎。中间侧只切除唇红缘下方全层组织，保留唇动脉作为蒂部营养整个组织瓣。最后全层切开基部的组织瓣，充分止血后即可将矩形瓣呈 180°旋转至上唇部位，以利修复（图 1a、b、c）。



a b c

图 1



a b c

图 2

（3）上唇基部准备接受床：如果系切除肿瘤组织，则在切除口腔粘膜时，在前庭沟部留下一条足够充分缝合的口腔粘膜。如果系上唇缺损的病例，则应在相当前庭沟部作一横

切口直达骨面，然后向下游离粘骨膜或带一部分软组织的粘骨膜。

(4)缝合：先缝合组织瓣与缺损部的口腔粘膜，继缝合肌层及皮肤，最后缝合供瓣区的三层组织。如果在缝合时感到供瓣区有张力，则可在其一侧或两侧基部作辅助切口，使两侧组织滑行修复以减轻张力(图 2a、b、c)。

【术中注意要点】

(1)不能损伤蒂部的唇动脉，切口只能切在皮肤与唇红的交界处。在最后缝合组织时，亦应注意此交界处不宜缝合过紧，否则会影响血运，如果缝合后发现组织瓣苍白，则应拆去此处的一针缝线。

(2)口腔粘膜要完整缝合，避免伤口与口腔相通。如果基部没有前庭沟组织，一定要自上向下(上唇)或自下向上(下唇)、切开残留的组织，剥开一条粘骨膜组织以利与矩形瓣的粘膜组织相对缝合。

【术后处理】

同 4.3.2.1.1。

【主要并发症】

同 4.3.2.1.1。

4.3.2.2.2 扇形组织瓣修补唇缺损

Fan Shape Tissue Flap for Lip Repairing

【手术步骤】

(1)自两侧口角及颊部设计扇形组织瓣，两侧红唇的长度相加，应等于原上唇红唇缘长度的一半，以求得再造后的上下唇缘和谐一致。

(2)按设计切透全层组织，但上唇两侧唇红缘处只能切至与皮瓣交界处，保留唇动脉作为蒂部供给血运。

(3)充分止血。

(4)分 3 层先缝合两扇形组织瓣的唇红中间部组织，而后缝合基底部的 3 层组织，最后缝合供瓣区的创面。如有张力可在基部作全层切开，而后分 3 层向中间错位拉拢缝合以减少张力(图 1a、b、c)。

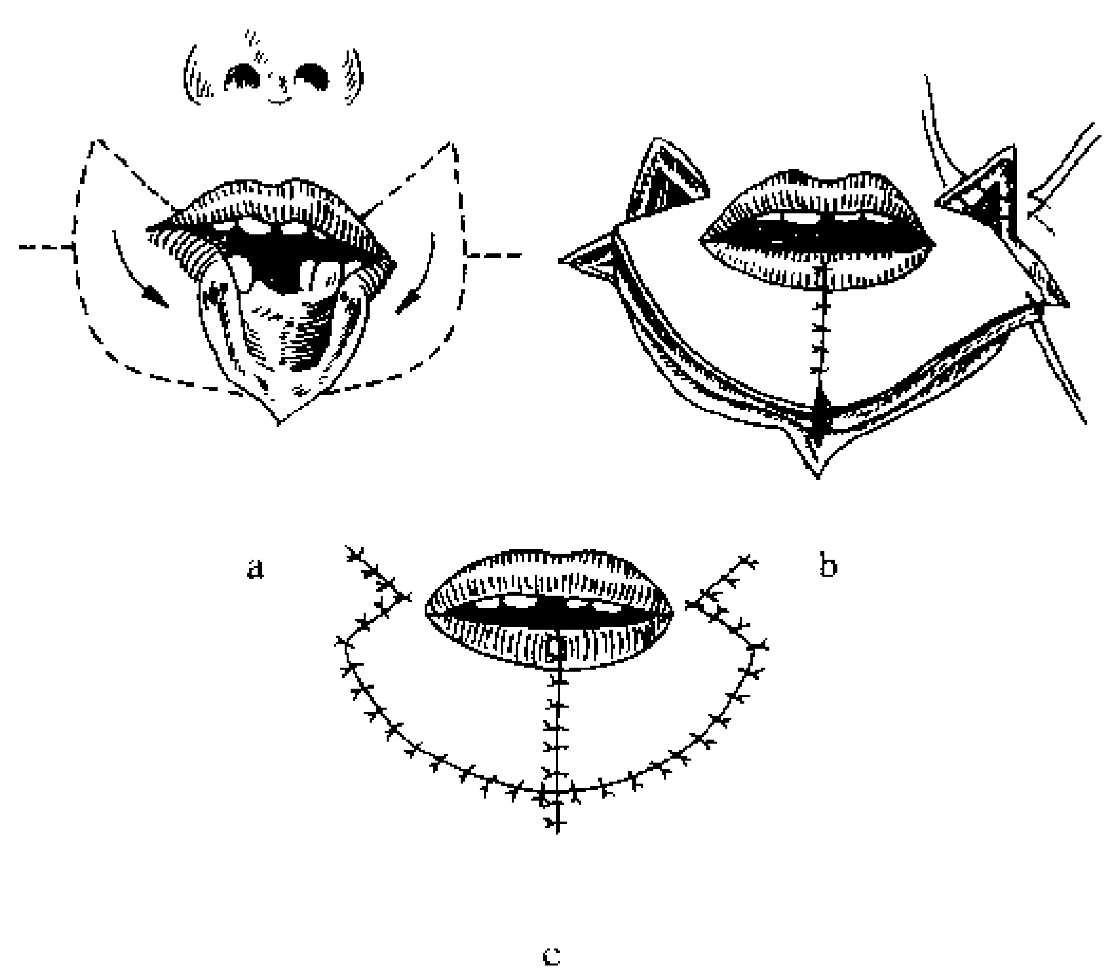


图 1

【术中注意要点】

(1)切开唇红缘与皮肤交界处，慎勿损伤唇动脉。

(2)要整齐全层切开，不能偏斜，特别注意口颊粘膜不能切开过多或过少。

(3)基部作辅助切开时，注意不能损伤上唇动脉而导致组织瓣坏死。

【术后处理】

要妥善减张，加用氢化考地松以减轻局部水肿。必要时置放鼻饲胃管，以利局部伤口清洁，其余同 4.3.2.1.1。

【主要并发症】

伤口裂开、感染。

4.3.2.3 上下唇交叉皮瓣

Cross Lip Flap or Abbe's Flap

【适应证】

上、下唇正中部肿瘤切除，缺损未超过1/2左右。

【禁忌证】

慢性气管炎病例不宜采用此法，因其需将上下唇缝合固定2周左右，不利于祛痰。

【术前准备】

同 4.3.2.2。

【麻醉与体位】

同 4.3.2.2。

【手术步骤】

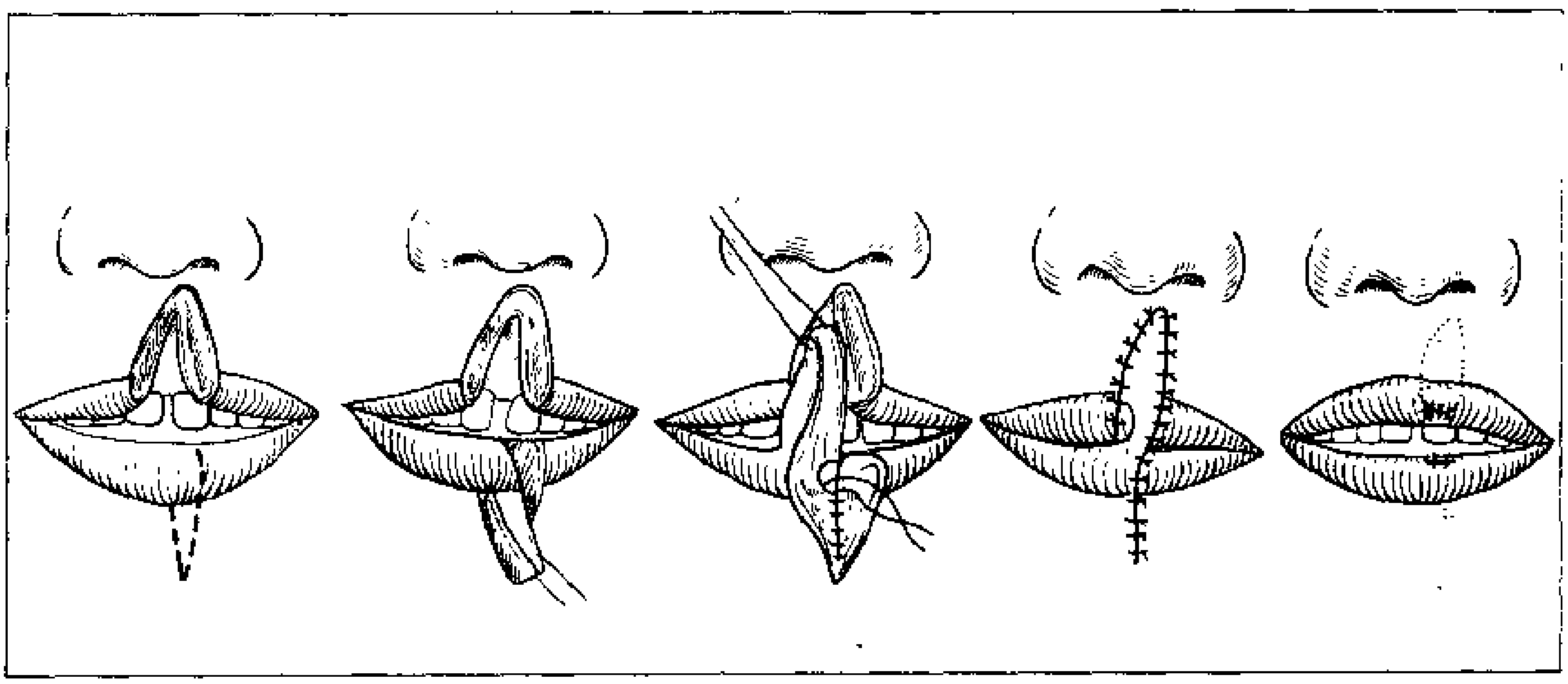
手术分两期进行，第一期手术：

(1)设计：按照上唇实际缺损的一半宽度，在下唇正中部设计一块三角形或W形组织瓣。为了向上旋转180°，必须切断一侧红唇，但必须保留另一侧红唇作为蒂部(图1a、b)。

(2)切开：捏住两侧唇红缘，按美兰线作锐性切开。先切开一侧唇红缘及全层组织，另一侧切至皮肤和唇红缘交界处，注意勿损伤唇动脉。

(3)止血：结扎一侧唇动脉，其他出血处钳夹止血，但不结扎。

(4)缝合：先将供瓣区的粘膜、肌肉、皮肤分层缝合，继之将形成的三角瓣向上扭转，镶嵌于缺损处，分层缝合(图1c、d)。



a b c d e

图 1

第二期手术：术后10～14d，可行断蒂术，但为了促进血运，可在第10d用橡皮筋勒住蒂部，如果组织瓣在短暂苍白后很快恢复血供，证明其侧支循环已建立，则可提前断

蒂。断蒂时用尖刀片自蒂的侧方作斜形切断，将整个下唇唇红置于上唇缺损侧，修去缝合的瘢痕，作镶嵌缝合，即可获得丰满的红唇缘。最后缝合下唇创缘（图 1e）。

【术中注意要点】

（1）不能损伤供蒂的唇动脉。

（2）作 W 形组织瓣交叉时，鼻小柱基部要切成 V 形，以利于扭转的组织瓣镶嵌后呈 M 形。

（3）切断蒂部时，要自侧方切取整个唇红蒂部，有利修复上唇唇红部。如果不慎平行断蒂，则可造成上唇唇红不足，形成凹陷缺陷；而下唇多余的唇红，连同瘢痕切除无法应用。此点非常重要，否则功亏一篑，术后效果不佳。

【术后处理】

（1）两侧口角处形成两个小口，可置入粗橡皮管以利呼吸和进食。

（2）开始 3d，用缠头绷带，以限制不自觉的张口动作。

（3）抗生素预防感染，麻黄素滴鼻保持鼻道通畅。

（4）鼓励咳嗽及祛痰，防止肺部感染或肺不张发生。

（5）5～7d 拆除缝线。

【主要并发症】

肺部感染及伤口裂开。

4.3.2.4 鼻唇沟皮瓣

Naso-labial Flap

【适应证】

上唇部分或全部缺损，上唇连同鼻小柱缺损。

【禁忌证】

肿瘤侵犯邻近颊组织，或局部瘢痕组织明显者。

【术前准备】

同 4.3.2.2。

【麻醉与体位】

同 4.3.2.2。

4.3.2.4.1 鼻唇沟瓣修复上唇缺损

Nasolabial Flap For Repairing upper Lip Defect

【手术步骤】

（1）设计：根据上唇具体缺损程度，如半侧缺损或全缺损，设计一侧或双侧鼻唇沟瓣。

沿鼻唇沟自然弧度设计一块矩形或三角形组织瓣，其宽度应依据患侧缺损的实际唇高度，以美兰标记之。

（2）切口：沿美兰切透鼻唇沟区皮肤及肌层直达骨面，外侧切透口颊粘膜层，使皮瓣向缺损区游离。充分止血。

横行切开鼻基部软组织，使之向下剥离，形成新的创缘。

（3）缝合：两侧鼻唇沟瓣供区作皮下潜行分离，而后直接相对缝合，关闭创面。

将两侧鼻唇沟瓣向中间旋转、滑行靠拢，修整两端组织瓣，多余的尖端可以切除。

先将两瓣的上缘粘膜与鼻基部下翻的粘膜相对缝合，以与口腔隔离并形成前庭沟。而后将皮肤与上缘的皮层缝合，形成新的鼻底。

最后将两鼻唇沟瓣的对端作粘膜、肌层与皮肤缝合，形成新的上唇（图 1a、b）。

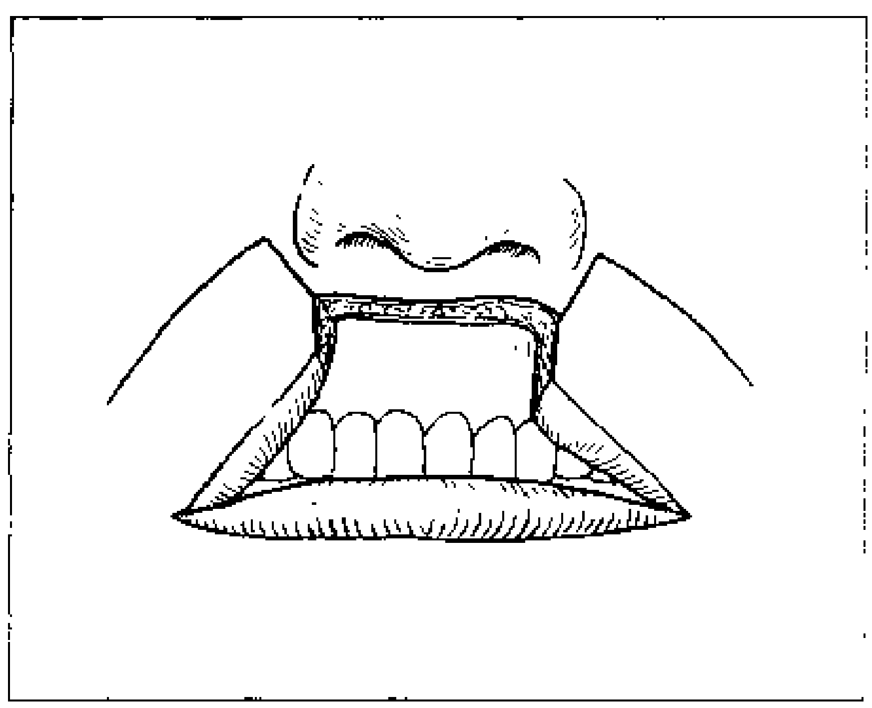


图 1a

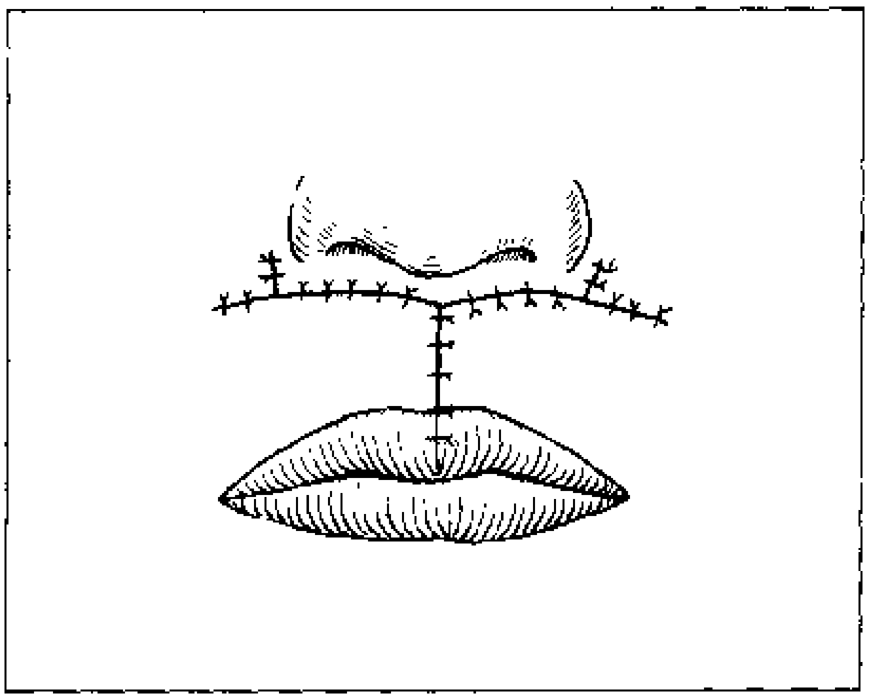


图 1b

【手术步骤】

(1)在设计上唇全缺损中,如双侧鼻唇沟瓣不敷应用,估计新形成的上唇过紧,则可加用对侧下唇交叉瓣,交叉瓣的宽度为需增加宽度的一半。

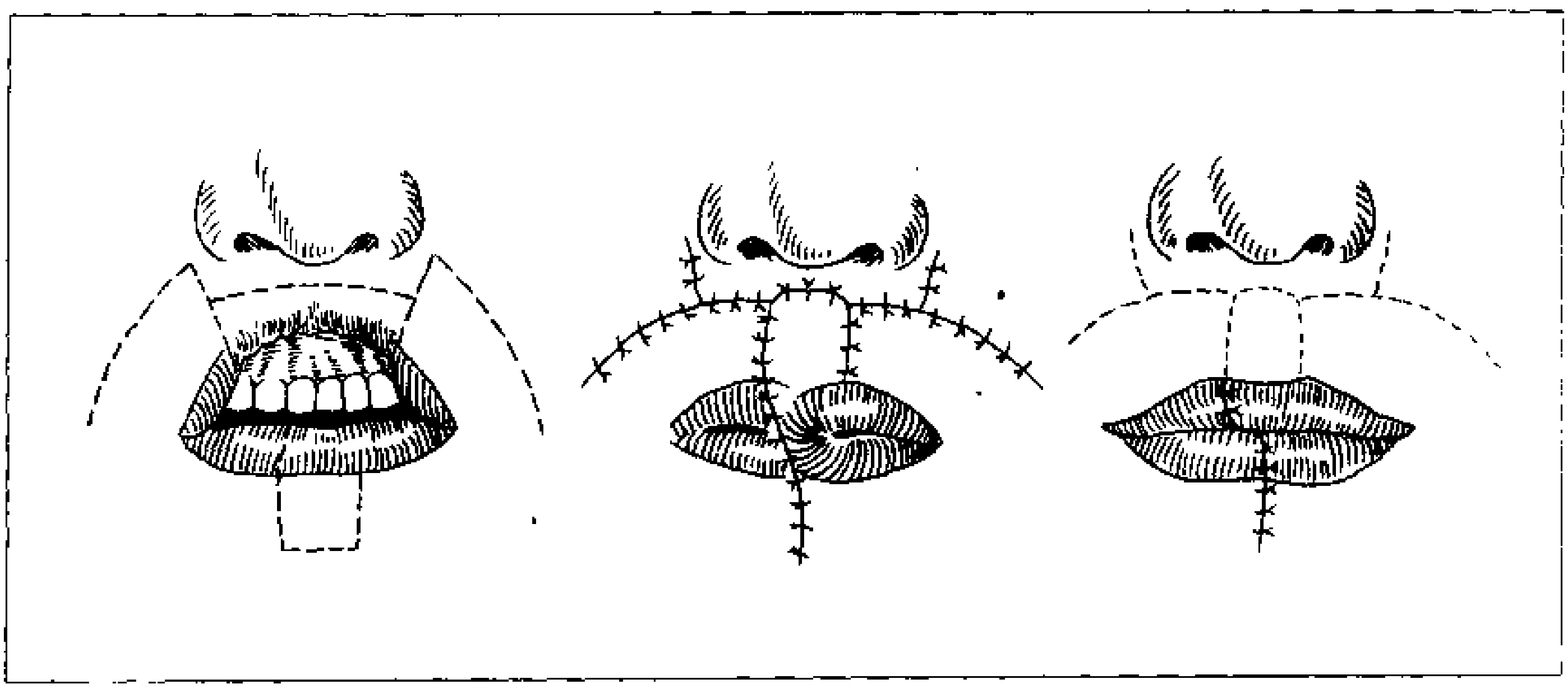
(2)同法作鼻唇沟瓣全层切开,鼻基部形成新的受区创缘,而后与鼻唇沟瓣的粘膜、皮肤缝合,形成新的前庭沟。

(3)同 Abbe 法,将组织瓣呈 180°向上扭转,镶嵌于中间缺损区。分粘膜、肌层、皮肤与两侧及上缘鼻基部缝合。

(4)蒂部留等 10~14d 后断蒂,最后修整上唇唇红缘(图 1a、b、c)。

4.3.2.4.2 鼻唇沟瓣联合交叉瓣修复上唇缺损

Cross Lip Flap Combined with Nasal Labial Flap For Repairing Upper Lip Defect



a b c

图 1

4.3.2.4.3 鼻唇沟瓣修复上唇及鼻小柱缺损

Nasal Labial Flap for Repairing Upper lip and Collumella Defect

【手术步骤】

(1)两侧鼻唇沟瓣的顶端,设计较长的两条皮瓣,或一侧鼻唇沟的顶端设计稍宽的一条皮瓣(图 1a)。

(2)按常规切取两侧鼻唇沟瓣并缝合供瓣区。剖开鼻基部横行创缘,留作缝合鼻唇沟瓣后形成新的前庭沟。

(3)纵行剖开鼻小柱相当位置的残留软

组织，或剖开鼻中隔粘膜，使之向两侧掀开。

(4)最后在形成上唇的同时，将鼻唇沟瓣的一侧顶端，覆盖于鼻中隔或残留软组织的创面上。如采用两侧鼻唇沟顶端的皮瓣，则可相互对并而覆盖或镶嵌于创面上，形成新的鼻小柱(图 1b)。

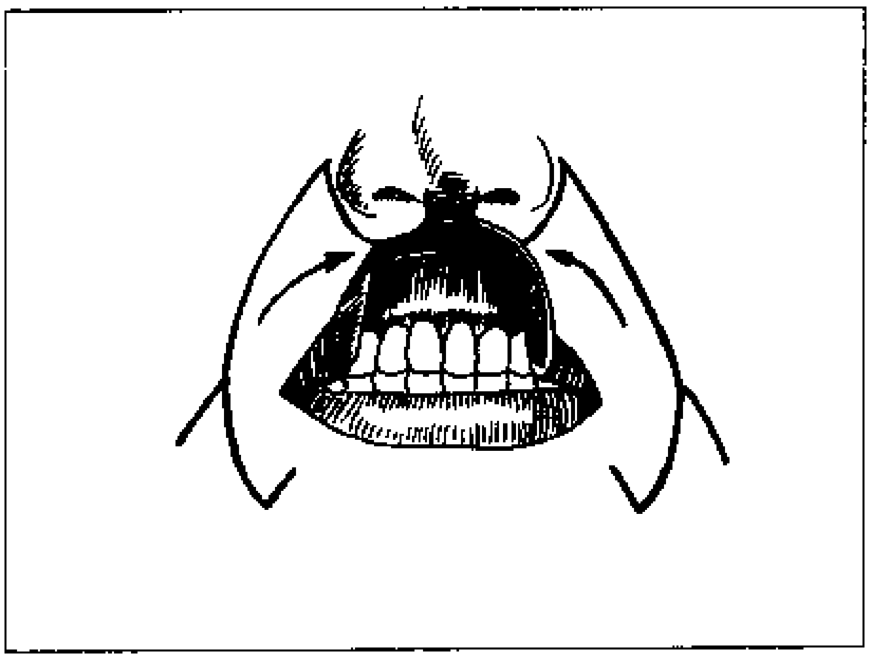


图 1a

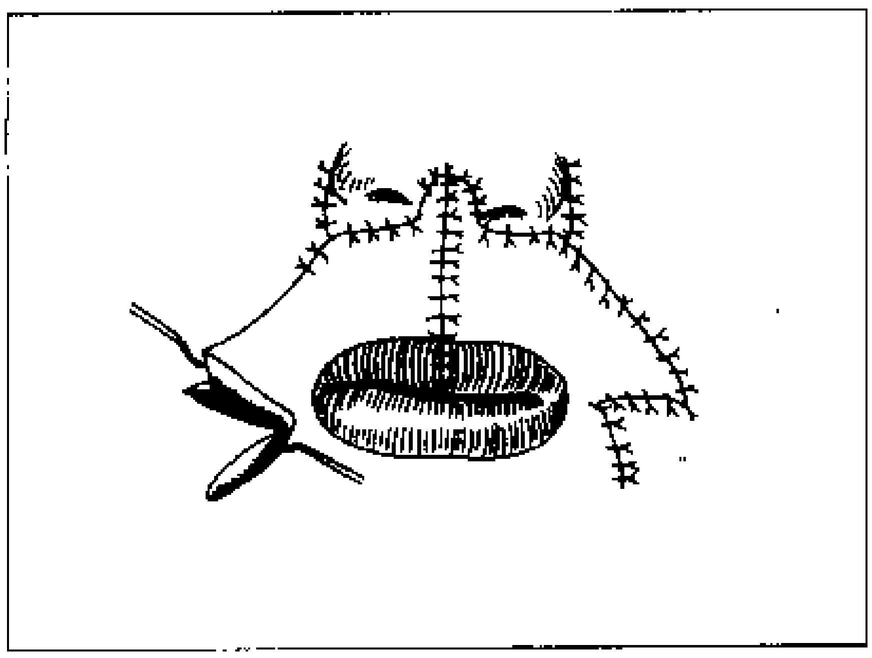


图 1b

4.3.2.4.4 鼻唇沟瓣修复口底或部分舌腹缺损
Nasal Labial Flap for Repairing the Defect of mouth Floor and Dorsal of Tongue

适宜于口底部及部分舌腹切除的病例，同时已切除部分下颌骨，颊部紧贴口底。

【手术步骤】

(1)在同侧鼻唇沟部设计一块蒂在下颊沟平面，宽 2.5～3cm，长 8～9cm 的鼻唇沟瓣，用美兰标记。

(2)切开皮肤、皮下组织及表情肌浅面，锐性游离掀起皮瓣，直至口角附近的基底部为止。

(3)钝性分离颊肌，在下颊沟平面的基底部作成隧道，通入口腔内。隧道的宽度应与瓣的宽度一致。

(4)为了一次修复缺损，根据隧道的深度，可切除鼻唇沟瓣基部的一段皮肤，直至真皮层为止，保留其真皮下血管网，形成一段皮下蒂。

(5)将鼻唇沟皮瓣经隧道穿入口内，尖端的方向对着舌尖，蒂部向着舌根。

(6)先将皮瓣的皮下组织与口底创面对位缝合，以消灭死腔，然后皮瓣的外侧缘与舌侧的创缘相对缝合。瓣的内侧缘与口底牙龈侧或颊创缘缝合。舌根部的创面可由邻近的颊组织滑行或旋转覆盖缝合。皮下蒂的边缘可与隧道的颊粘膜和供瓣区的皮肤创缘缝合，最后缝合供瓣区的皮下及皮肤组织(图 1a、b、c)。

(7)置半管引流。

【术中注意要点】

(1)向颊侧延伸切开鼻唇沟瓣时，注意不能损伤上唇动脉。辅助口只需切透皮肤层，而后用血管钳松解，向中部滑行皮瓣。

(2)鼻基部、鼻小柱残余部或鼻中隔部，一定切开形成一个能容纳组织的创面。

(3)鼻唇沟顶端的组织瓣，不宜过细过窄，否则会导致皮瓣尖端坏死。

(4)缝合伤口时，口内应用纱布隔离，防止缝线不断与唾液接触而污染伤口。

(5)交叉瓣断蒂时，要将红唇组织全部自蒂部切离，使有足够的组织修复红唇。否则红唇组织不足，可致上唇中部凹陷。

(6)如果鼻唇沟瓣缝合后张力较大，可用不锈钢丝穿透两侧肌层，两端并衬以碘仿纱条，用铅丸或钮扣减张。

(7)切除皮下蒂表面的皮肤时，要用锐利刀片作仔细的切除，不能损伤真皮下的血管网。

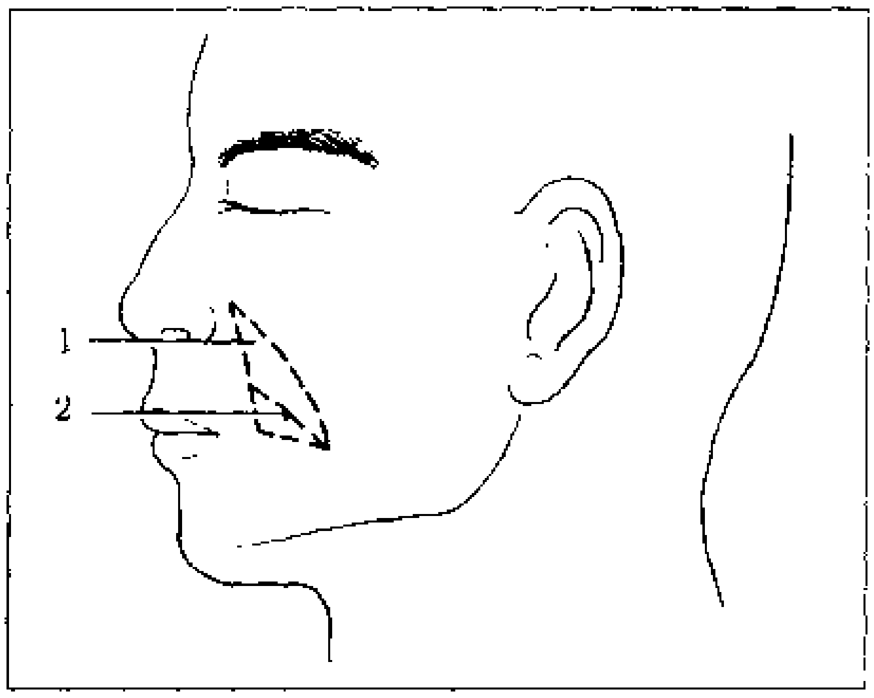


图 1a

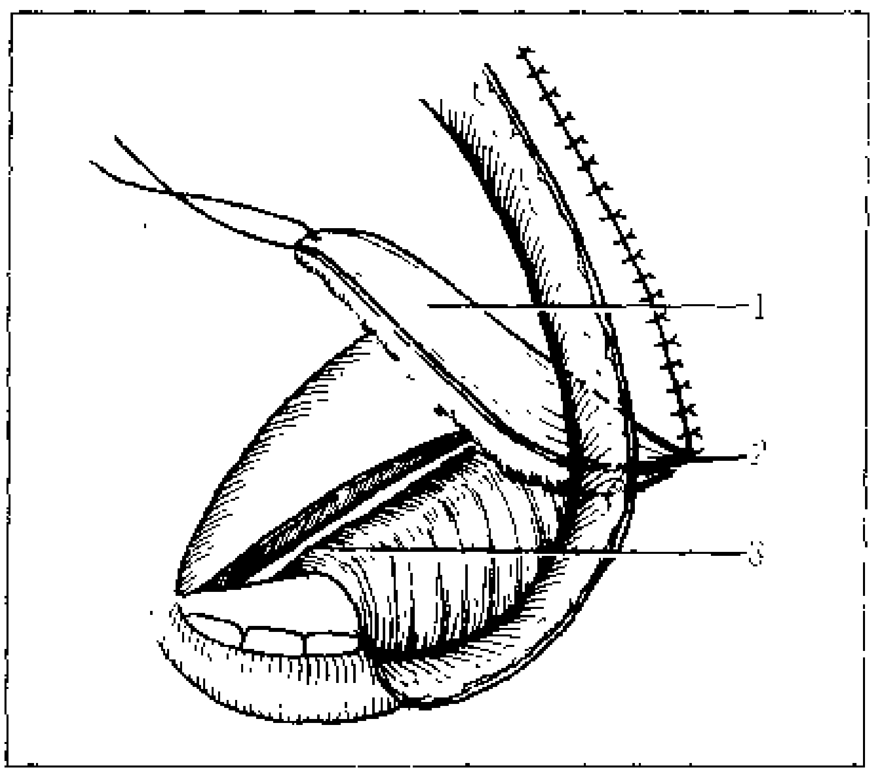


图 1b

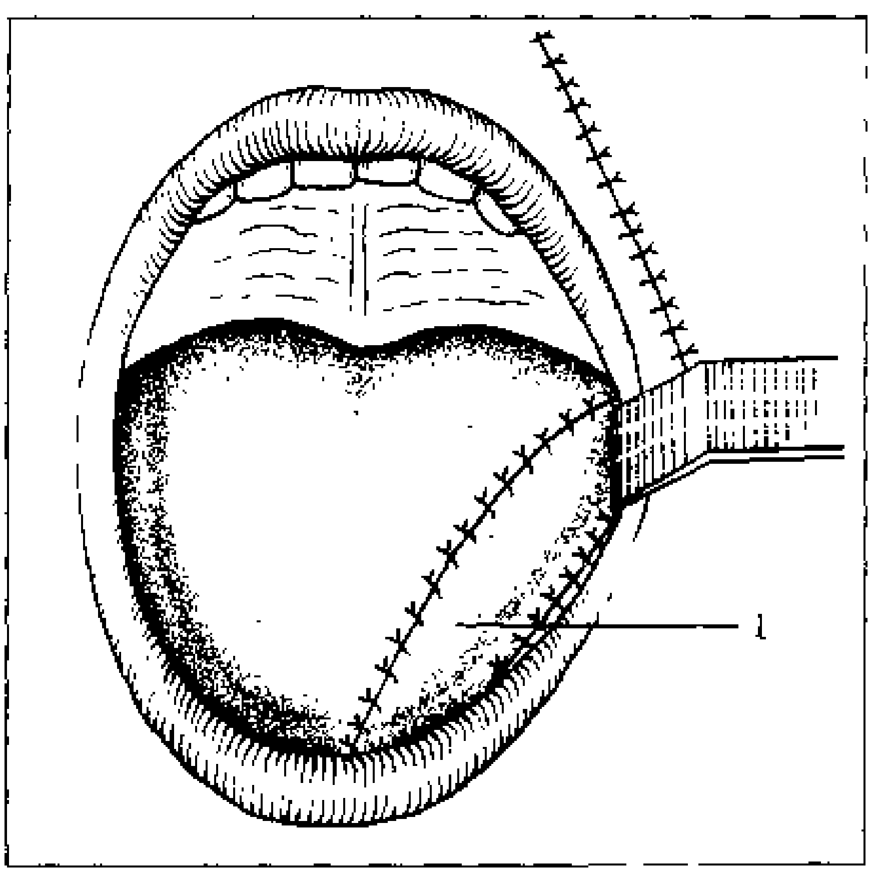


图 1c

1—鼻唇沟皮瓣； 2—进入隧道的皮下蒂（表皮切除）； 3—半舌及口底边缘

【术后处理】

(1)两侧鼻孔内可置入缠有油纱布的橡皮管，以利通气，并可轻轻压迫止血。

(2)交叉瓣联合修复时需作头颌绷带固定，并应加强口腔护理及注意防止肺部并发症。

(3)其余局部清洁，应用抗生素等同前。

【主要并发症】

(1)伤口感染及伤口部分裂开。

(2)皮瓣尖端部分坏死。

4.3.2.5 头皮瓣唇重建术

Scale Flap For Lip Reconstruction

【适应证】

上唇或下唇完全缺失的病例，或扩及颊部、颏部等部分缺损时可选择应用。

【禁忌证】

不适用于女性病人。

【术前准备】

(1)剃光头及面颈部备皮。

(2)口腔清洁，治疗或拔除残根。

(3)作前列牙膺复牙托，以支撑皮瓣。

(4)配血备用，其余术前用药同前。

【麻醉与体位】

仰卧位，气管内插管麻醉。

【手术步骤】

(1)设计：按照上、下唇唇高度设计皮瓣，下唇还可包括实际缺损的颏部范围。

(2)手术可分三期进行：

第一期手术：①按设计切开头皮瓣的皮肤及帽状腱膜直达骨膜表面。充分游离头皮瓣及止血。②按皮瓣的大小，用切皮刀在腹部或大腿内侧部切取一块中厚度皮片，供皮区用油纱布覆盖。③将此中厚度皮片植入于掀起的皮瓣背面创面上，使其以后成为口腔侧的衬里。④将皮瓣缝回原切口的创面上，局部加压包扎。

第二期手术：①7～10d 后，按原切口切

开头皮瓣直达骨膜表面，游离头皮瓣，此时植入的皮片已完全生长。②延长两侧头皮瓣的蒂部，使其能在无张力的情况下达到上唇或下唇的缺损部位，但注意勿损伤两侧的颞浅动脉。③切除缺损部位的瘢痕组织，使其两侧或上、下缘有接受缝合的新鲜创缘。④将头皮瓣置于缺损部位，作相对创面缝合，两侧蒂部的皮瓣相对缝成管状，防止创面感染。⑤供瓣区作游离植皮，并加压包扎。

第三期手术：①21d 以后，切断两侧蒂部，唇部皮瓣成活。②剖开两侧蒂部中间的缝线，使其恢复原来皮瓣的形态，面后切开和切除部分头皮瓣上的植皮区域，将头皮瓣缝回原处（图 1a、b、c）。

【术中注意要点】

（1）切开头皮瓣时，出血较多，应作充分止血。为了减少出血，可局部多注射一些带 1∶500000 副肾素的等渗盐水或 0.25%的普鲁卡因，则可明显减少出血。

（2）在进行修复唇部组织时，要作两侧蒂部充分游离。游离时要切开皮肤及筋膜层，注意不能损伤颞浅动脉的额支和颞浅动脉本身。

【术后处理】

（1）植皮处应作充分加压。

（2）大腿供皮区固定包扎后，应限制下床活动 7～10d，以防止损伤新形成的皮层。

（3）密切观察皮瓣血运情况，如皮瓣苍白发绀，应检查是否有蒂部缝合过紧、张力过大、蒂部受压等情况，并及时作相应处理。

（4）发现有血肿或感染时，应及时引流。其余抗感染等处理同前。

【主要并发症】

皮瓣坏死及继发感染。

（周树夏）

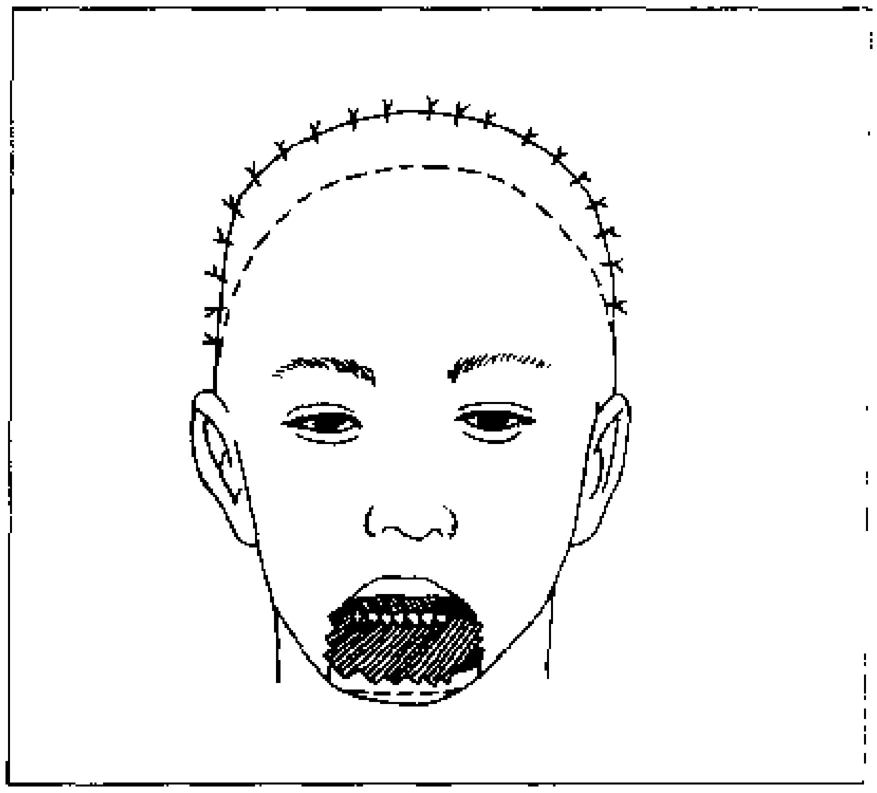


图 1a

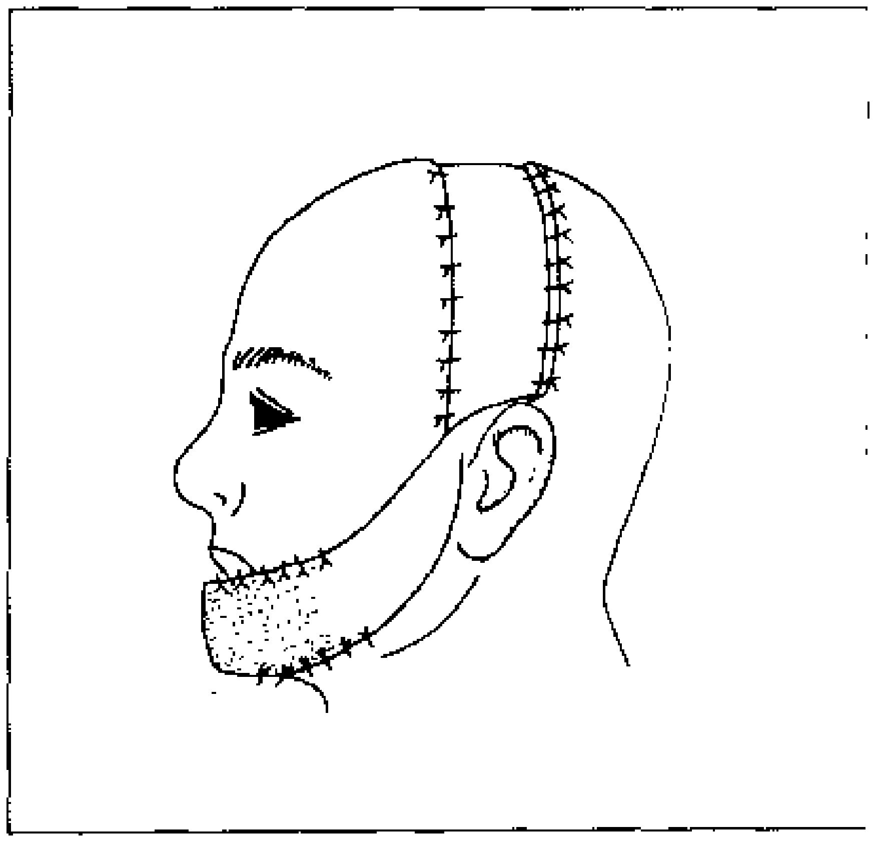


图 1b

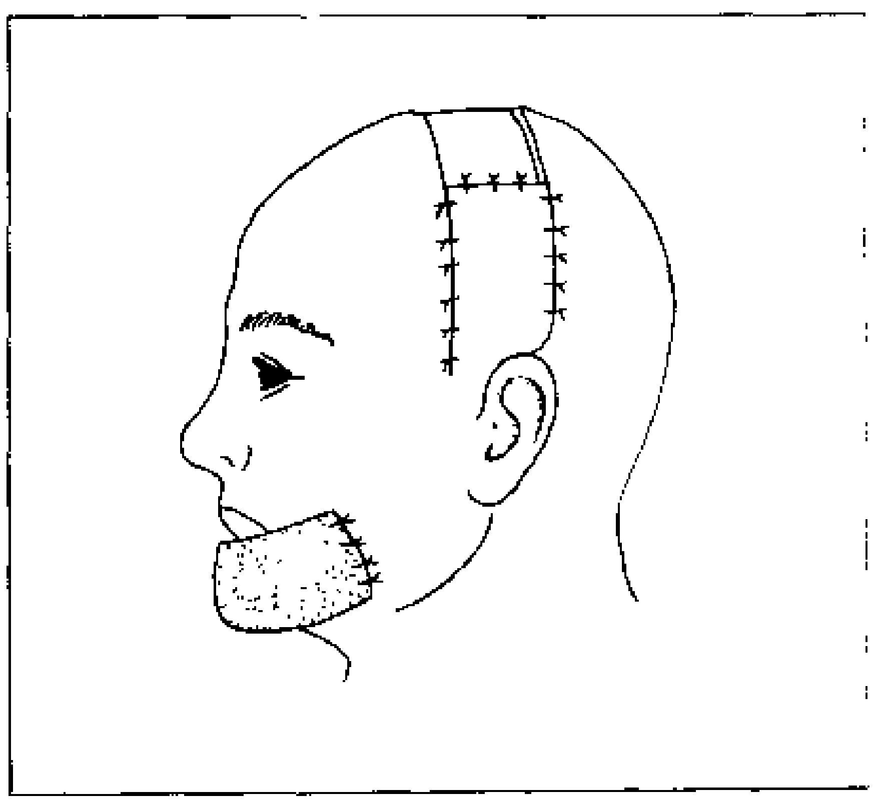


图 1c

4.3.3 舌癌切除术及区域性皮瓣和游离皮瓣舌重建术

Resection of Tongue Cancer and Reconstruction with Regional Flaps or Free Flaps

舌癌切除后的舌缺损修复，在70年代前大多采用简单的直接缝合，以达到消灭创面的目的。曾有用义舌来恢复舌癌切除后的舌功能，但由于赝复体在用于辅助进食及语言等方面，均不方便，未能普及。至70年代末期，由于颌面整复外科，特别是显微外科的不断发展，为舌癌切除后的重建开辟了一条新的途径。1975年日本的田代英雄提出用胸锁乳突肌复合皮瓣重建舌根部，1977年Lesh提出带蒂的胸三角皮瓣修复舌、口底及下颌等部位缺损，1978年Maturic报告了用胸锁乳突肌加额瓣作舌的重建术，1980年王弘士等人提出用舌骨下肌群皮瓣进行舌的重建术。以上均为用区域性皮瓣带蒂转移的舌重建术，其优点是手术较游离皮瓣简单，而且皮瓣的成活率较高，是临床多选用的一种舌整复的方法。但其缺点是舌癌往往早期转移，区域性皮瓣有时难以选择，同时供区的消灭也得另行设计皮瓣转移，往往给手术带来困难，同时还因创伤较大，出血较多，给患者恢复健康也带来一定影响。

由于显微外科的进展，1977年Panje采用腹股沟皮瓣游离移植修复口内软组织缺损6例中，包含2例舌大部切除的修复获得成功，1979年O'Brien等应用足背皮瓣等修复口腔的缺损，1980年长征医院首先用前臂游离皮瓣移植重建舌外形和功能获得成功。该皮瓣游离移植成活率高，血管粗，吻合容易，皮瓣本身质地好，厚薄适中，易于造形，是进行舌缺损修复与再造的较理想的游离皮瓣。舌再造的方法还很多，除上述外，还有股内侧皮瓣、背阔肌皮瓣、上臂内侧皮瓣以及肩胛皮瓣；带蒂皮瓣还有胸大肌皮瓣和额部皮瓣等，可以根据缺损的实际情况和可能，以及术者的经验来进行选择。

4.3.3.1 前臂桡侧游离皮瓣移植舌重建术

Reconstruction of Tongue with Free Forearm Radial Flap

前臂桡侧游离皮瓣于1979年由杨果凡通过解剖研究而首先提出，被国外称之为“中国皮瓣”。

【应用解剖】

前臂皮瓣的解剖比较恒定，血管走行稳定。分桡侧及尺侧二根动脉，偶尔有正中血管，浅部静脉分头静脉、贵要静脉和肘正中静脉，深部静脉均为伴行静脉，而且每根动脉均有两根静脉伴行。

桡动脉从肘窝深处，平桡骨颈高度自肱动脉分出，与桡骨平行下降，先在肱桡肌深面，后经肱桡肌肌腱和桡侧屈腕肌肌腱之间的桡动脉沟中，至桡骨下端斜过伸拇长肌和伸拇短肌腱深面转至腕骨背侧下行。这是一根同手术有直接关系的动脉，一定要保护好。由于桡动脉比较粗大，肉眼看得非常清楚。手术时，还可见到很少的分支与骨间动脉或尺动脉相交通。

桡动脉有皮支直接分布至前臂桡侧皮肤，其供血范围接近前臂掌侧面的2/3以上，但起点靠近腕横韧带处，因此皮瓣设计时应注意包括腕横韧带之近心端部分。桡动脉直径约在2～3.5mm之间，一般可以在肉眼下直接吻合，伴行静脉一般为两根，直径约0.8～1.5mm，需借助手术显微镜才能吻合，但头静脉较粗，充盈时一般直径为3～5mm，离断后，因血管壁肌肉及纤维收缩常显缩小。

【适应证】

舌大部分及口底部分缺损。

【禁忌证】

(1)老年并有动脉严重硬化的病人。

(2)青年人因前臂部需要植皮而影响美观,不愿手术者。

(3)前臂皮肤有明显瘢痕。

(4)前臂区血管被长期用于输注抗生素或化疗药物者。

(5)前臂供区及颈部受区超声检测血管有变异者。

【术前准备】

(1)超声 Doppler 检测供区和受区的血管行径。

(2)设计供区皮瓣的大小范围。

(3)前臂及上臂内侧皮肤准备。

(4)配血备用。

【麻醉和体位】

气管插管全麻。仰卧位,手臂外展,置于一侧手术支架上。

【手术步骤】

手术分受区和供区两组同时进行。受区按常规的舌颌颈联合根治手术进行,同时为前臂游离皮瓣作受床的准备,主要是血管的选择。动脉一般选用颌外动脉或甲状腺上动脉。我们认为甲状腺上动脉更理想些,因为颌外动脉分支较多,而甲状腺上动脉分支则少。另外是口底隧道的制备,一般选在受区动脉的同侧,必要时也可选在对侧(健侧)。

供区切取皮瓣

(1)设计:应在左侧上肢前臂桡侧,其远心端应在腕横纹处,根据缺损大小、形状,设计相应的皮瓣,一般为长 6～7cm,宽 5～6cm,太大可使修复的舌过于臃肿,太小则不足以覆盖创面。皮瓣的周界用美兰标出并用碘酊加以固定(图 1)。

(2)上驱血带:常规消毒后,用消毒巾包手及上臂,将整个手放置在消毒巾覆盖的小桌上,用驱血带将前臂的血驱走,然后在上臂缚上止血带,打气加压,一般压力在 37～40kPa (280～300mmHg)之间为宜,开始计时。

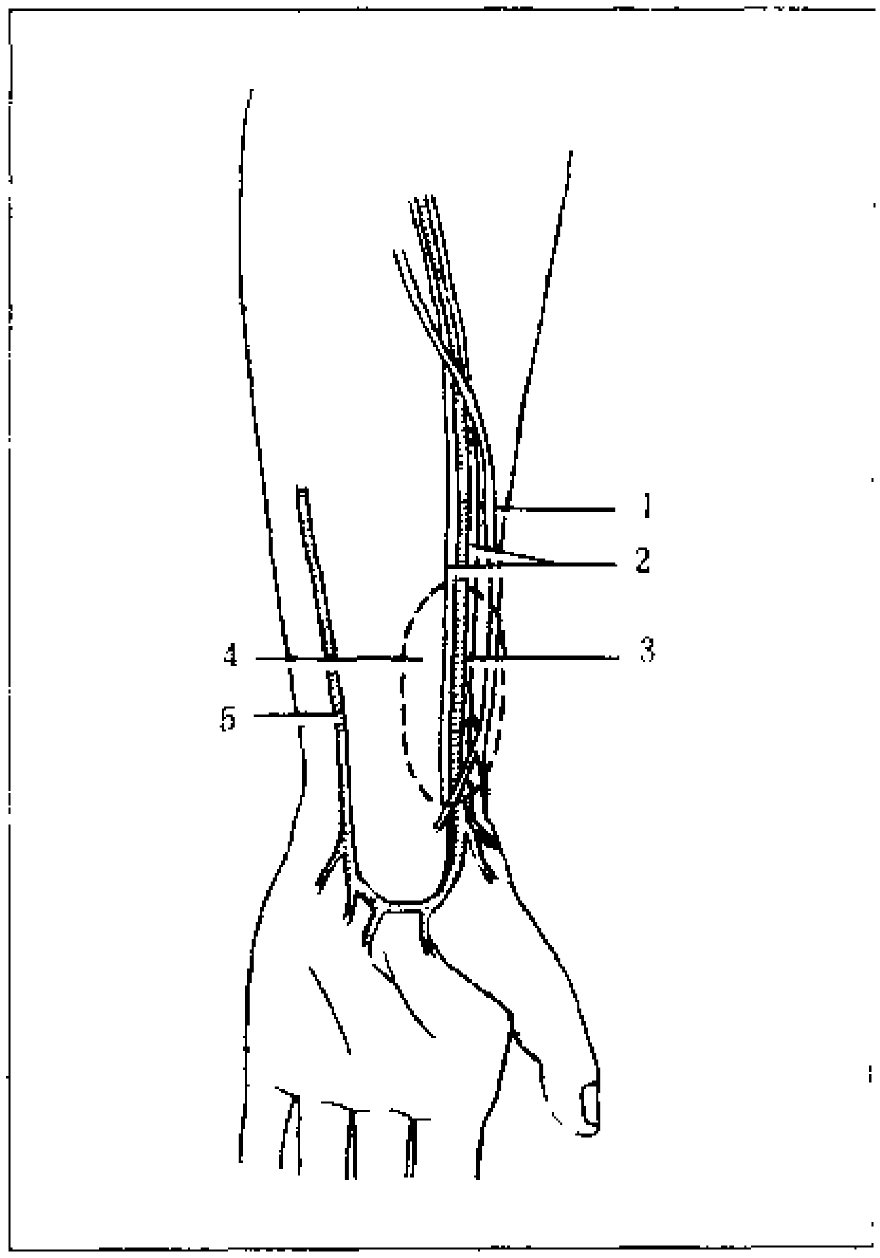


图 1 前臂皮瓣设计

1—头静脉; 2—桡静脉; 3—桡动脉; 4—皮瓣切口; 5—尺动脉

(3)翻瓣:按设计线切开皮肤、皮下组织,达浅筋膜,在分离皮瓣时要注意防止皮下组织与血管蒂脱开,必要时加以缝合固定。皮瓣的深侧应包括肱桡肌、旋前方肌、伸拇长肌、屈指浅肌、桡侧屈腕肌、掌长肌等肌肌腱的腱鞘的一部分,在桡侧动脉沟处仔细分离出桡动脉及其伴行静脉,分别结扎离断,注意皮瓣远端之桡动脉应留长线,以备吻合后检查其通畅与否时寻找方便。然后沿骨间肌表面、肱桡肌深面肌间隙向上分离。血管蒂应保留 8～12cm 长为宜,由于动脉与伴行静脉一起、而回流静脉主要是头静脉,从重要性上讲,两者同样重要,因此要同样爱护。两者在不同平面上行走,头静脉在浅面皮下组织层,桡动脉在深面肌肉间隙中,分离时,均应注意勿损伤血管本身,对侧支应注意结扎止血。手术至此已将近 1h,在离断血管之前,放松止血带,彻

底止血。同时也检查桡动脉的搏动情况，应有力，不漏血(图2)

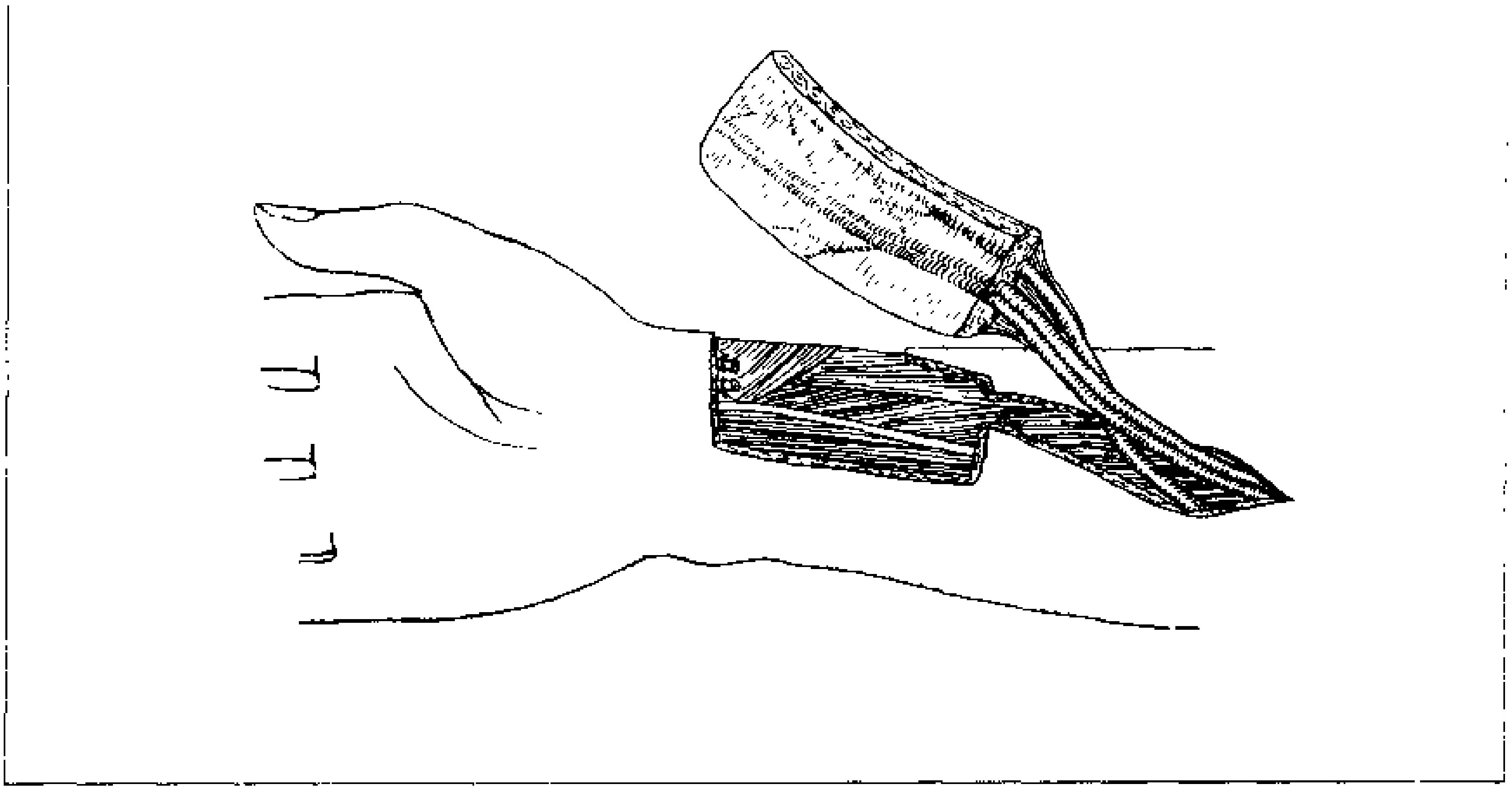


图 2

(4)断蒂：受区准备完毕后，即开始离断动、静脉。离断的顺序是先动脉后静脉，用显微外科剪刀剪断，要求断端整齐、不偏斜，然后用1：12000的肝素、0.5%普鲁卡因200ml，作血管冲洗，目的在于去除血块，减少血管痉挛，防止血栓形成，提高血管的通畅率。而离断的游离皮瓣用等渗盐水纱布包好供受区应用。

(5)关闭供区创面：继续处理近心端的血管断端，结扎桡动脉及其伴行静脉。对供区遗留的创面，以全厚皮片修复更好。覆盖敷料并加压包扎。

全厚皮片可取自同侧上臂内侧，也可取自同侧腋下胸侧区。以胸侧壁取皮为例，皮片的长轴应与肋骨平行，其长度可略长于供区取皮瓣后缺损区的长度，面横径可略小于该缺损区的横径，一般不超过取皮区大小的1/3为限，长于和小于供区缺损的1/3内，均可利用皮肤的弹性，直接缝合消灭创面而无张力，而全厚皮片的供区可以直接缝合不留创面且无皱折等畸形。

病灶切除术

(1)切除原发灶：另一手术组进行常规的舌颌颈联合根治术。

(2)解剖受区血管：切除原发灶后寻找受区的动、静脉。受区动静脉的选择在颈部是比较多的，也比较容易，因颈部血管较丰富，一般动脉选择首先是甲状腺上动脉，因为它有一段相对分支少的血管，管径约2～3.5mm，与桡动脉管径相近，吻合也不困难；其次是选颌外动脉段，其粗细与桡动脉也相当，唯有分支较多，易形成血栓；此外也有选择舌动脉、颞浅动脉等做供血动脉的，而静脉一般是选择颈外静脉的面前支、面后支、舌静脉或颈外静脉，特殊情况下也可选用颈内静脉。

(3)隧道的制备：先选在同侧口底颌下区，也可在健侧口底区域，相当于下颌舌骨肌中间，将肌纤维分开，使口腔与颌下之间制作一个通道，为使通道大小适中，不致于梗塞，可先用一块展开的纱布，卷成一条纱条，穿过上述的隧道，来回拉2～3次即可，使血管蒂通过时非常顺利，以免术后压迫血管。

(4)舌再造：①以上准备工作完成后，开始移植，先将桡侧游离皮瓣之血管蒂，从口

腔、通过口底隧道，将血管的吻合端，拉至颌下区或颈部，并将口腔内的创口边缘与游离皮瓣用间断固定就位(图 3)。②吻合血管。

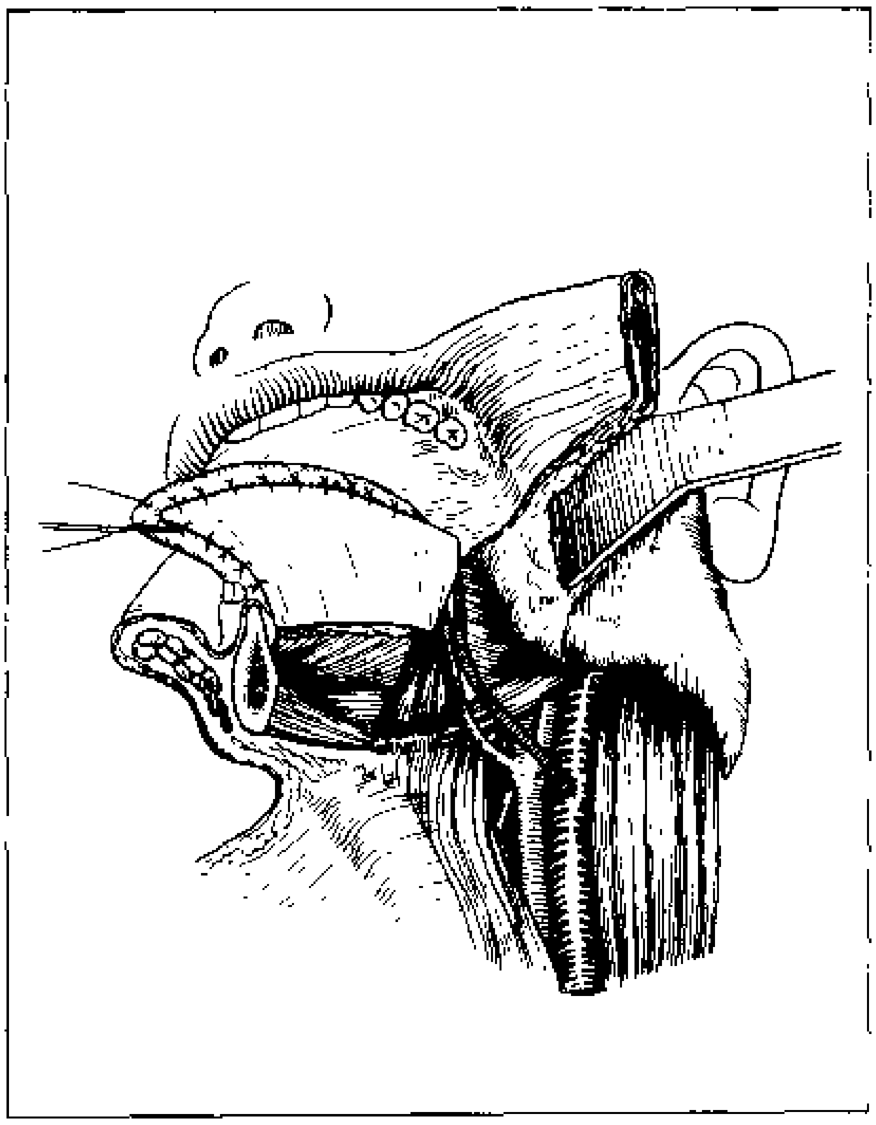


图 3

舌颌颈联合根治术，保留颈内静脉的功能性清扫。前臂皮瓣修复半舌及口底缺损，其桡动脉与甲状腺上动脉作端端吻合，桡静脉与颈内静脉作端侧吻合。

一般在手术显微镜下进行会更加准确。在吻合口的两端先上小血管夹，以阻断血流。应用肝素等渗盐水冲洗血管及术野。这样做虽不能改善通畅率，但冲洗后的手术野不象用单纯等渗盐水冲洗那样粘，能保持术野湿润，易看清血管壁。在修剪去过多的血管外膜的结缔组织之后，用 9-0 无创伤缝线作端端吻合，顺序是 6-12-3-9 点，再加间断缝合。以 8 针为宜，也可加至 10 针，缘距要适中，过大易造成吻合口的狭窄，影响血流通畅，过小易滑脱，漏血，还需重新补缝，一般以 1.5mm 为好。且需全层缝合，如视力好，也可免用显微镜，用肉眼直接缝合，最后应在手术显微镜下检查一遍，以确保可靠，在无漏血的情况下，先放开远心侧血管夹，后放开近心端血管夹，让血流快速冲过吻合口，这样即使有小的血栓，也可冲至桡动脉的末端、对吻合口的检查应先查有无漏渗现象。吻合口是否通畅。常需考虑的问题是血管痉挛还是吻合方面的原因(图 4)。血管痉挛将影响其通畅率，一般采用局部应用 1%～2%罂粟碱，不要按摩血管，等数分钟后再检查血管，此时可将手术部位放低，常有助于缓解血管痉挛。检查吻合口是否通畅，可在吻合口远端做一通畅试验：用 2 号珠宝镊，刚好在吻合口的远端夹住血管，夹的力量恰好阻断血流，再用另一个 2 号珠宝镊把血管的下游血液挤空，用远离吻合口的镊子继续闭锁血管，把靠近吻合口的镊子放松，假如吻合口通畅，血流迅速通过吻合口而充盈空的一段血管，这一试验只用于对血管的通畅持有怀疑时。对于一般的渗血可不予理睬，如有明显漏血，即应补针加缝。动脉吻合完毕，再吻合静脉，此时可见有一根静脉明显渗血，或是头静脉，或是伴行静脉，与选择好的面前静脉或面总静脉作吻合，再将受区静脉阻断血流，离断血管，受区静脉的近心端用小血管夹钳住，皮瓣的头静脉或伴行静脉可上小血管夹，也可以不上。依据血液回流量的多少而定，多则上夹，反之则不上夹。吻合方法和检查静脉吻合口同前述。

动静脉吻合后，让其通畅几分钟后，为进一步证实其通畅率，确保皮瓣成活，而需将可能出现血凝块或小血栓子，从桡动脉末端全部冲出。作者采用桡动脉远端放血的方法，将事先结有标志的桡动脉远端结扎线，寻到并解开之，让桡动脉远端出血，约 30s，如出血呈喷射状，即可将存于皮瓣内的小血栓全部冲出，这就完全可以避免术后的血管危象，从而提高和保证皮瓣的成活率。这是保证成功的重要手段之一。

在血管吻合时，一般在离断血管前，吻合小血管前开始应用低分子右旋糖酐(一般分子量在 20 000 以下)，静脉点滴，目的是利用右旋糖酐可以稀释血液，减少粘稠度，改善微

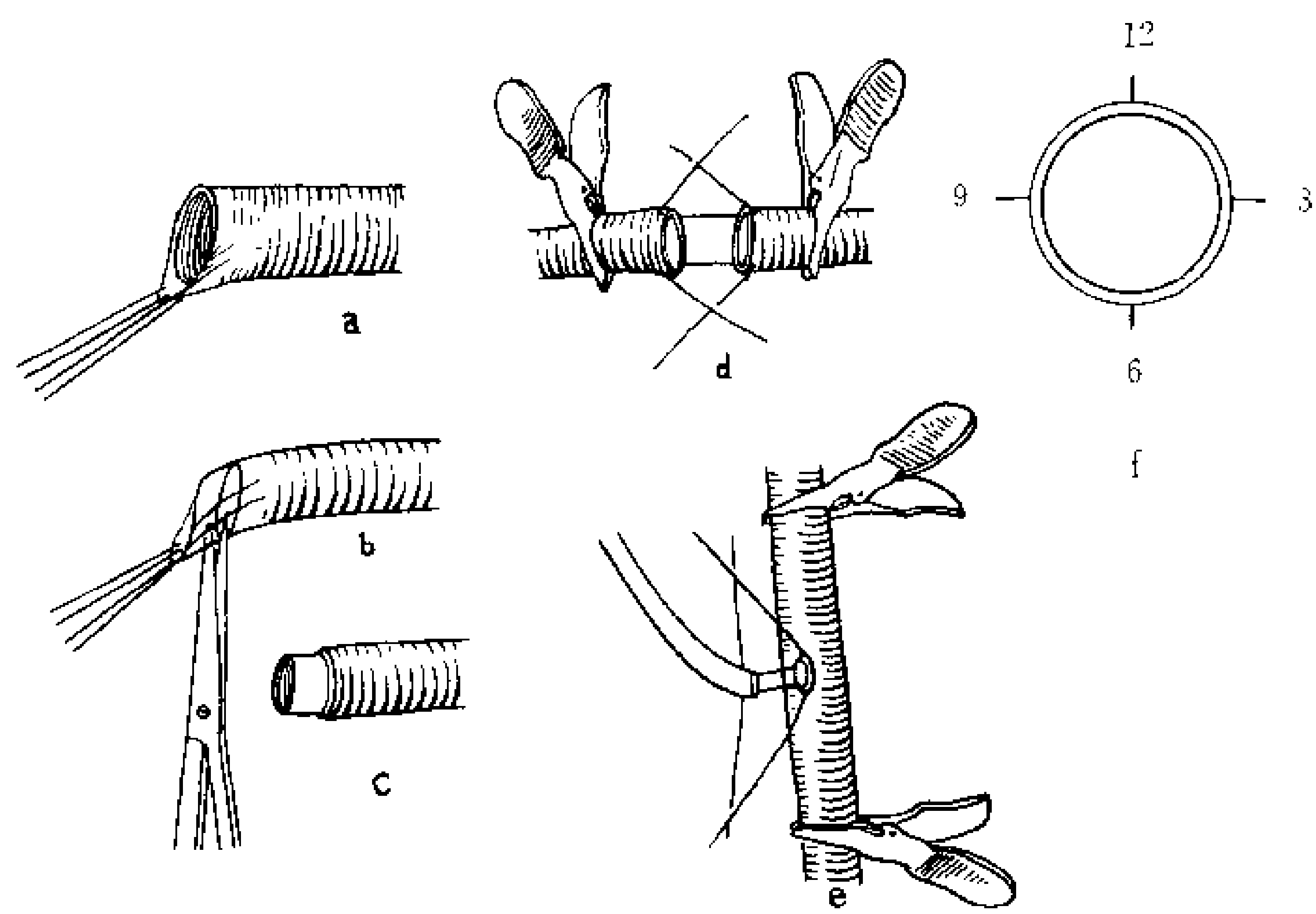


图 4 小血管吻合方法

a 牵出血管外膜； b- 环切外膜； c-吻合端外膜环切完成； d—端对端吻合，从一侧血管壁外垂直进针，再由另侧血管壁内进针由血管壁外引出； e—端侧吻合，在粗血管侧壁开窗，先作两定点缝合，随后可间断吻合，也可用两端缝线连续缝合； f—端对端吻合顺序，先缝 6、12 点位作为牵引，再缝 3、9 点，如需 8 针，则各点间各缝一针。

循环的作用，分子量越低，它的改善微循环作用越强。

（5）缝合皮瓣：血管吻合通畅后，皮瓣创口边缘有明显渗血可见，此时即可进行皮瓣修复，或舌再造的成形术，按外形的要求，将边缘先定位缝合几针，然后再进行严密的间断缝合，最好是分皮下组织和皮肤两层缝合，缝合时宜用 4 号线，以减少细线对舌组织的切割作用，从而易使伤口裂开。在切除口底留下的下颌舌骨肌上与健侧舌肌之间，间断地缝数针，使再造舌有个隆起的边缘，也可以将游离皮瓣边缘与中间部的组织做适当的造型缝合。使之似正常的舌外形，依次缝合边缘，消灭口腔创面，缝合时应留长线，然后放置碘纺纱条油纱布于皮瓣皮肤表面，用已留长线打包、结扎、固定。这样既可保护皮瓣，又可增加局部压力，减少皮瓣局部的静脉瘀血，促进静脉回流的作用，从而减少血栓的形成，成活率有较大的提高，但对观察皮瓣颜色不便应予注意。颈部伤口彻底止血，按常规放置负压引流管，逐层缝合，并适当加压。

【术中注意要点】

（1）切开分离皮瓣时，要防止皮下组织和浅筋膜与皮瓣脱离，应相对缝合数针作暂时固位。

（2）分离动、静脉时，慎勿损伤。头静脉在皮下组织浅层，桡动脉在深面肌肉间隙中，并尽可能游离出血管蒂部。

（3）由于不断刺激血管壁易发生血管痉挛，血管变细，管腔狭窄甚或消失。可用 2%

利多卡因溶液作局部湿敷，即能很快得到改善。吻合血管时，要不断地用肝素等渗盐水冲洗管腔，以利开张管腔，避免缝合过深或误穿至对侧血管壁，致吻合失败。

（4）血管蒂通过时，不能受挤压和扭曲。血管吻合口不能正好置在下颌缘上，负压引流管也不能压在吻合的血管上，否则易致血栓形成。

【术后处理】

（1）游离皮瓣移植后应强调对皮瓣颜色的观察，质地的变化是主要的，至于对温度的要求，在口腔内游离皮瓣移植并非主要。以往要求做到游离皮瓣移植的病房，应保持在恒温23～25℃，这主要是对受区是四肢的断肢再植或断指（趾）再植术，或体表区域的移植部位的要求，至于口腔内移植无此必要，因口腔内的温度比较恒定。颜色变化常可以此来判断是否存在血管危象，从而早期处理，可提高皮瓣的成活率。质地的变化，主要观察皮瓣的水肿程度，从而估计静脉回流通畅与否，方法是用观察压迹及其消退速度，这在临床上具有一定价值。

（2）为使术后患部有较好的血液循环，在术后72h内，用红外线灯照射患者头颈部，以提高患部的皮温，改进患部及皮瓣的血液循环，对提高皮瓣成活率是有一定帮助的。

（3）鼻饲全流，口腔禁食直至拆线。保持口腔卫生，口内消毒剂的应用，一般先用3%双氧水洗涤，再用等渗盐水清理干净，最后涂布0.5%碘尔康（洗必泰-碘）或涂布复方抗生素合剂（庆大霉素8万U，糜蛋白酶5mg，强地松5mg加1%达可罗宁至20ml），每2h1次。

（4）术后常规全身应用抗生素7～10d，低分子（1：20000以下）的右旋糖酐，一般术后用3d，每天1000ml，静滴，同时给潘生酊50mg每日3次，VitB620mg，3/d，阿斯匹林0.5，3/d，用至拆线。以后视情况酌情应用。

（5）口内缝线一般于术后10～12d拆除。口外缝线于术后6～7d拆除。术后舌功能的训练约3～6个月，手功能的恢复也要4～6个月。

【主要并发症】

（1）吻合口发生血栓形成，导致皮瓣部分或全部坏死。

（2）术后继发感染。

4.3.3.2 额瓣转移舌重建术

Reconstruction of Tongue with Forehead Flap

前额皮瓣由颞浅动脉的前支供血，是恒定的，而前额侧方的回流静脉常有变异，但不妨碍其使用价值。由于颞浅动脉在皮下行进，因此，将原先带皮肤蒂的转移改为不带皮肤，仅带皮下组织蒂的裸露蒂隧道皮瓣的转移，修复口腔内缺损，同样获得成功。带皮肤蒂的额瓣转移，早在60年代初期即已开始应用，70年代末、80年代初即有人提出用裸露蒂隧道皮瓣，从而减少了断蒂的痛苦，缩短了治疗时间，减少了手术次数，从而取代了带皮肤蒂的手术。

【应用解剖】

额部软组织与头皮基本相同，有皮肤、皮下组织、帽状腱膜（额肌）、结缔组织及骨膜等5层（图4-3-1）。皮下组织致密，含有紧密的

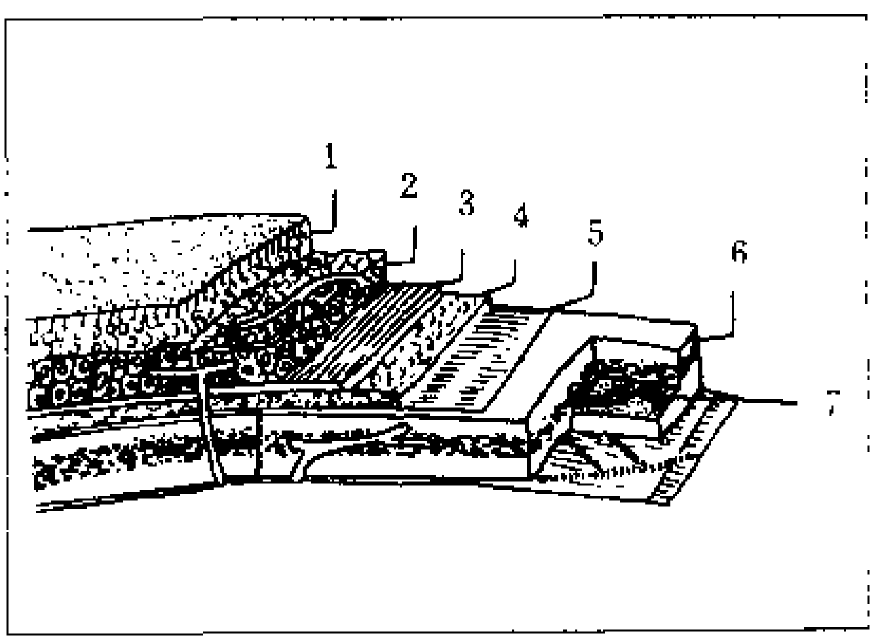


图4-3-1 额部各层组织

1—皮肤；2—皮下组织；3—额肌；4—蜂窝组织；5—骨膜；6—额骨；7—板障静脉

纤维束，头皮和额颞部神经血管位于此层内。帽状腱膜在额部为额肌代替，其深面有疏松的蜂窝组织，额颞部皮瓣在额部应从骨膜浅面剥离翻起。

额部皮瓣血运丰富，主要为颞浅动脉供应，其次为眶上动脉和滑车上动脉。颞浅动脉由外耳道与髁状突之间进入颞部，走行于皮肤与颞筋膜的皮下组织内，在耳屏前上即分为前后两支，前支由眉弓上方进入前额；在耳屏前相当于前支之下方向前分出颧眶支，分别与颞浅动脉前支及眶上动脉吻合。颞浅动脉后支在耳廓上方向上，并稍向后至头顶。额瓣皮下组织致密，血管被包绕固定，故头皮切开易出血；血管不易受压，皮瓣血运良好(图4-3-2)。

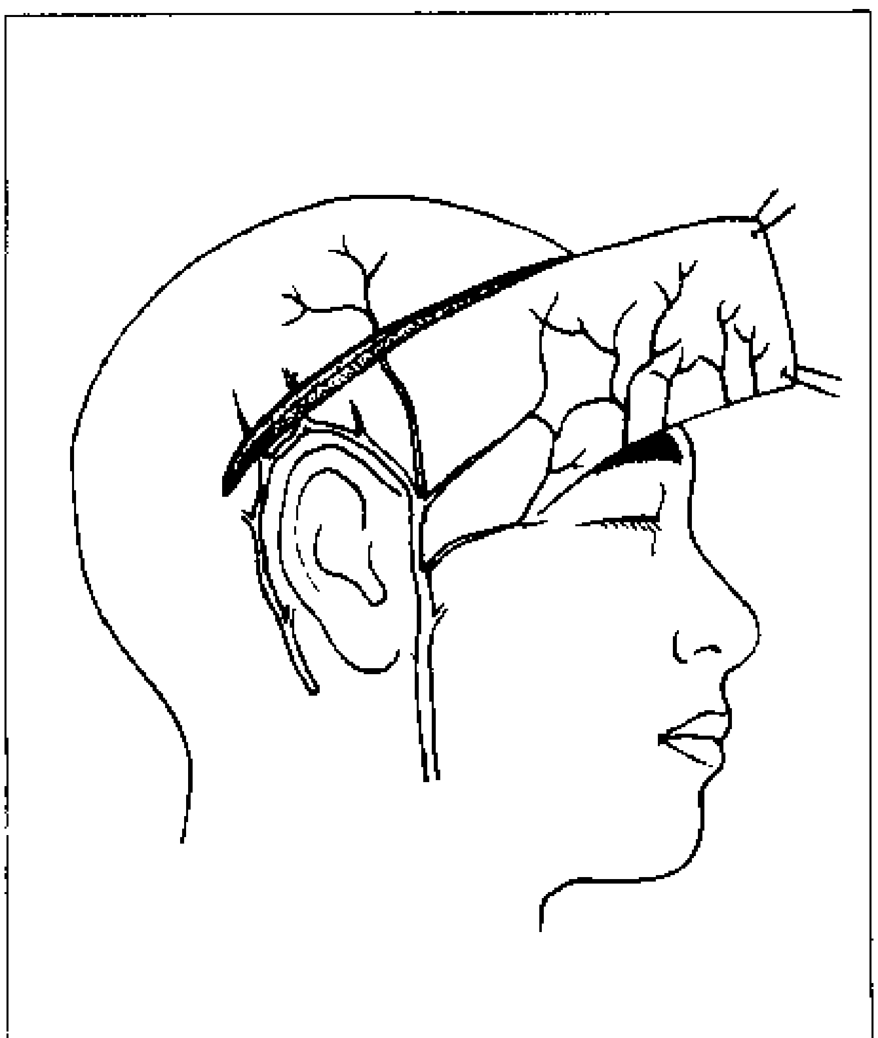


图 4-3-2 额部血运

【适应证】

因肿瘤需舌和口底部分或大部切除者。

【禁忌证】

(1)同侧颈外动脉已作结扎或切除者。

(2)年轻病人拒绝接受该型手术者。

【术前准备】

(1)剃光头及腹部皮肤准备。

(2)配血备用。

【麻醉和体位】

气管内插管全麻，采取仰卧位。

【手术步骤】

(1)设计：前额部整块皮瓣均可选用。在解剖上两侧颞浅动脉的前支末梢有吻合，因此可保留一侧血管蒂而另一侧颞浅动脉离断，同样可以成活(图1)。可用来修复舌切除后的缺损。其皮瓣应超过中线，皮瓣蒂通过颧弓下制造的隧道，把皮瓣引入口腔，在没有张力的前提下修复舌缺损，注意皮瓣蒂部不要突然转弯，应有缓转过程。

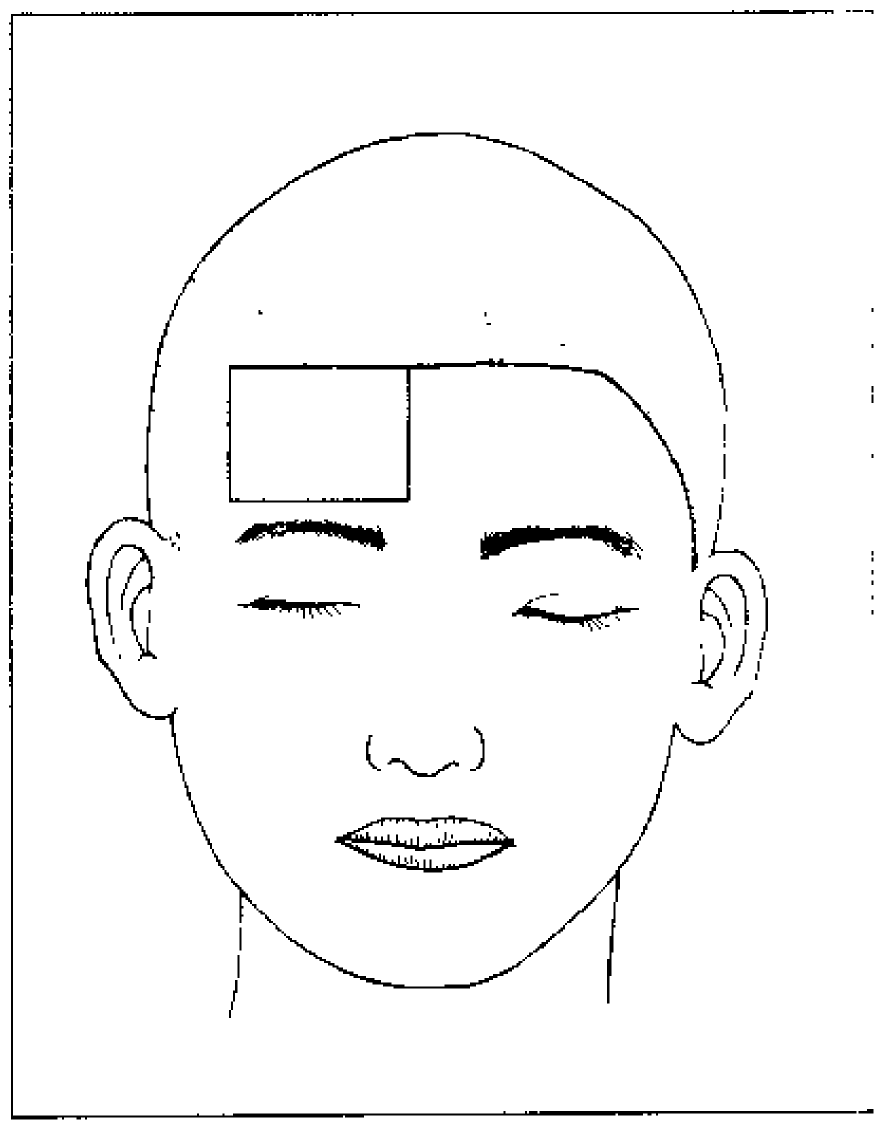


图 1

(2)手术可分两组进行，也可不分组。在预先测出颞浅动脉后，顺其走向，逐步测试其前支至清楚可辨为止。先在一侧鬓角内切开皮肤，至同侧的前额一侧，眉弓外上方，再按设计的大小，切取皮瓣，皮瓣应包括全厚皮、额肌及骨膜上组织全层，而蒂部只须在皮肤的真皮以上翻开，切取皮下组织及颞浅动、静脉。深侧到颞肌的浅筋膜以上，其蒂宽约2cm，与皮瓣相连，切取后结扎止血(图2)。将

蒂部靠近颧弓上方顺皮下分开，用颧弓下通道，直至口腔内，相当于磨牙后区处，口腔切口的边缘处进入口腔，通道要宽松而不能过紧窄，必要时，可分离出喙状突并切断，剪断其上附丽的颞肌而取出喙状突，就可扩大颧

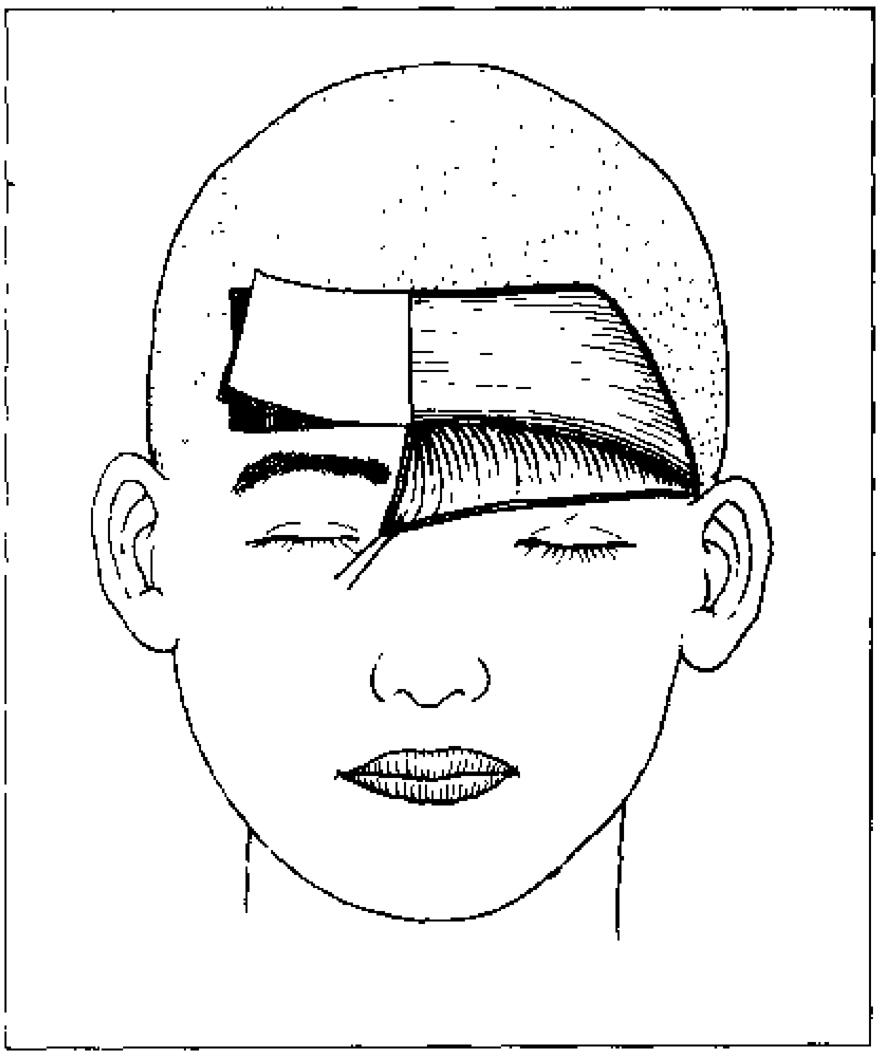


图 2

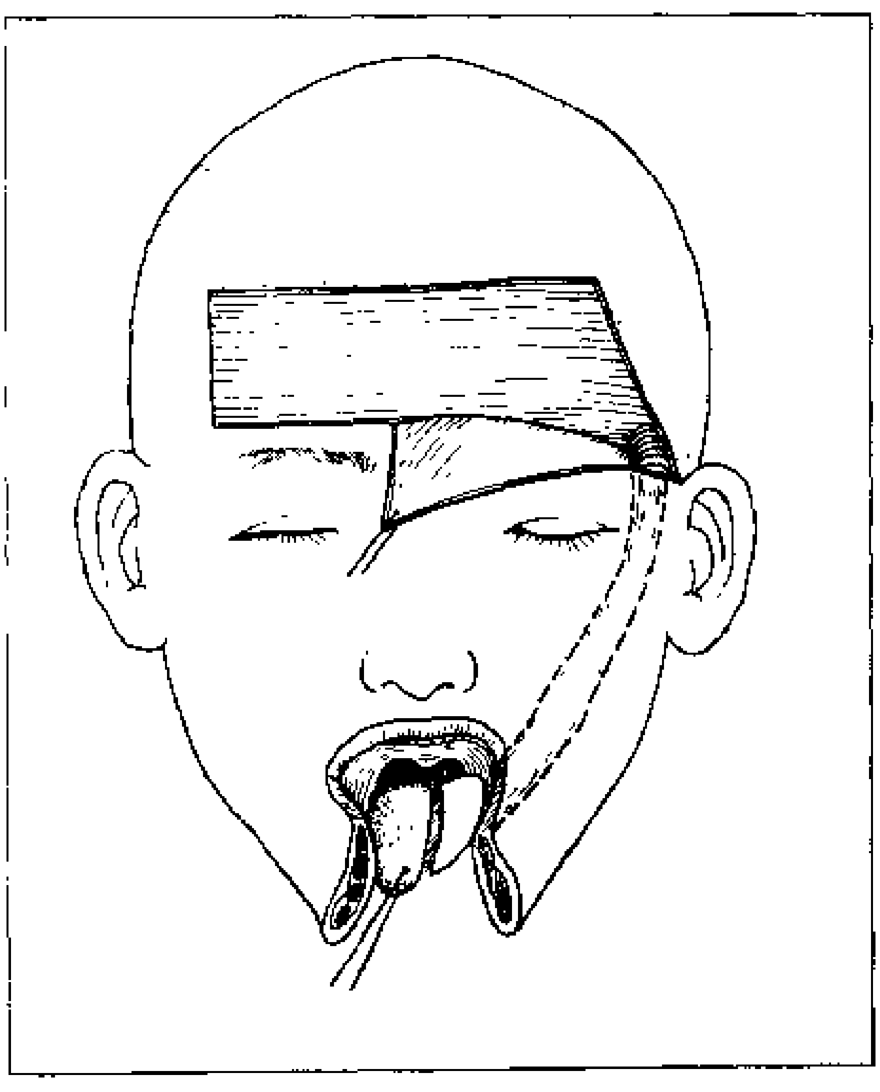


图 3

弓下隧道。止血后用大弯血管钳自口腔内，通过隧道由颞部伸出，将额瓣的尖端夹住，通过隧道，将额瓣引入口腔(图 3)。要注意动脉应仍然搏动有力，而后将口腔内创口覆盖，整复舌缺损和修复口底，以间断缝合为好(图 4)。

对前额部的缺损，采用厚中厚或全厚皮片移植，加压打包(图 5)。

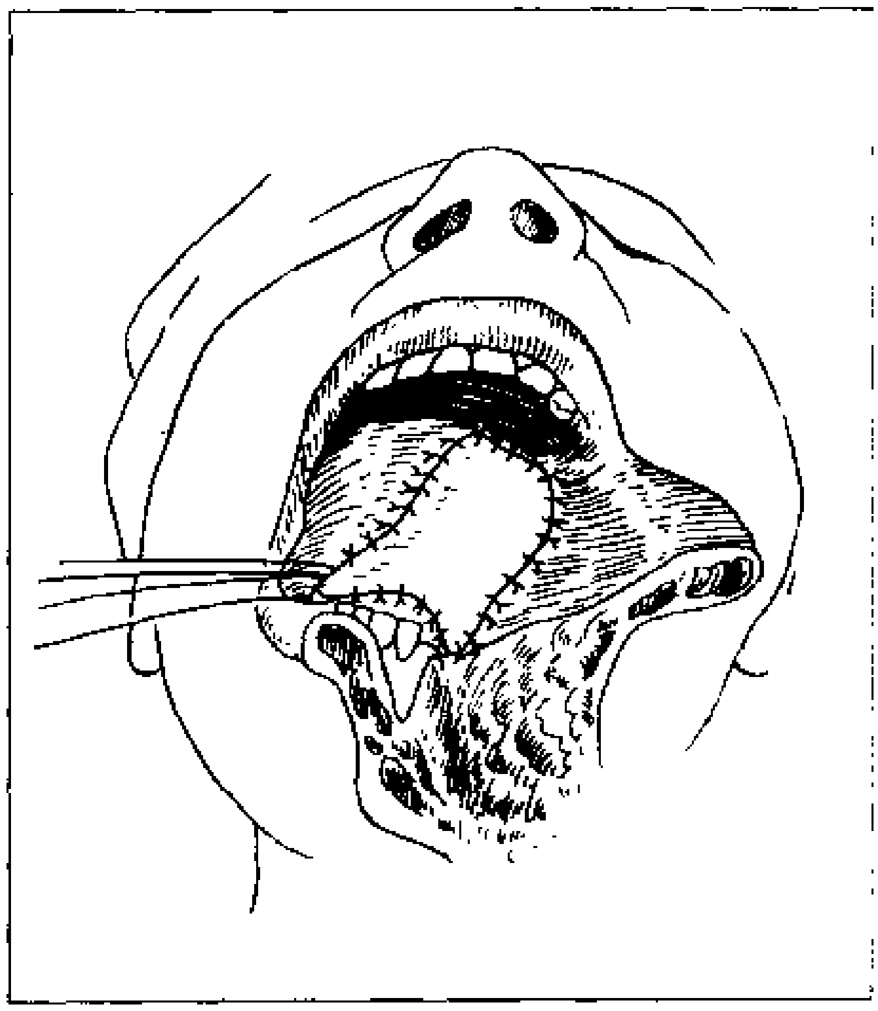


图 4

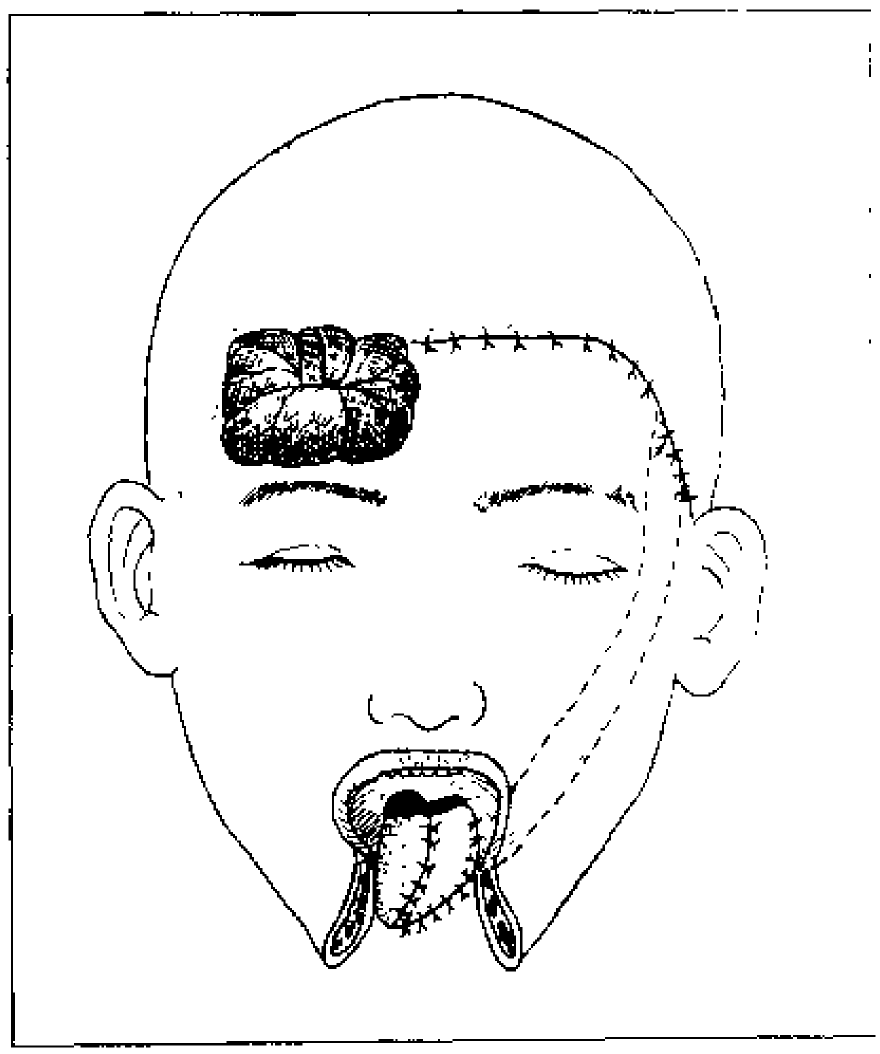


图 5

【术中注意要点】

(1)切取额瓣时,不能损及其蒂部的血管。

(2)应仔细地切除进入隧道的这一段皮肤表层直达真皮层,不能损伤其下的蒂部血管。

(3)颧弓下隧道要充分分离,拓宽,必要时切除喙状突。

(4)进入隧道的皮瓣不能扭曲及挤压,以免影响蒂部血运。

(5)当掀起额瓣时,如果发现皮瓣苍白,发绀,可能有血管变异,应原地缝回,作延迟术。这种现象一般少见,但在取全额瓣时,顶端可能有缺血现象。

【术后处理】

(1)鼻饲全流,禁食10d,直至口内拆线。

(2)注射抗生素及止血剂。

(3)加强口腔护理,经常吸净口内血性分泌物和唾液。经常含漱和洗涤。

(4)10～12d拆除口内缝线,个别线头松动或疑有轻度感染者,可提前拆除。

(5)额部全皮移植的缝线第10d拆除,拆除后并继续包扎1周。

【主要并发症】

因血运不足或皮瓣扭曲,可发生皮瓣尖端部分坏死。植皮区加压力量过大,可发生小范围皮片坏死。

4.3.3.3 舌骨下肌皮瓣转移舌及口底重建术

Reconstruction of Tongue and Floor of Mouth With Infrahyoid Myocutaneous Flap

舌骨下肌皮瓣,80年代由王弘士首先提出,为以甲状腺上动脉为蒂的、带舌骨下肌群的肌皮瓣,用来转移作舌及口底的重建。该皮瓣技术操作简便,血供较丰富,抗感染力较强,又靠近口腔,故成活率较高。

【适应证】

(1)颈部同时已作清扫术,颈外动脉系统未受损害者。

(2)病人颈部皮肤易拉拢缝合者。

【禁忌证】

(1)甲状腺上动脉已作过化疗。

(2)缺损范围过大,局部皮肤瘢痕组织明显。

【术前准备】

(1)配血备用。

(2)气管造口包准备。

【麻醉和体位】

全身麻醉或静脉内复合麻醉。

取仰卧位,肩部抬高。

【手术步骤】

(1)设计及切口:沿胸骨舌骨肌外侧作与之平行的切口以及与舌骨下缘和胸骨上切迹平行的切口,使之成为大小约10×4cm的长方形皮瓣(图1)。

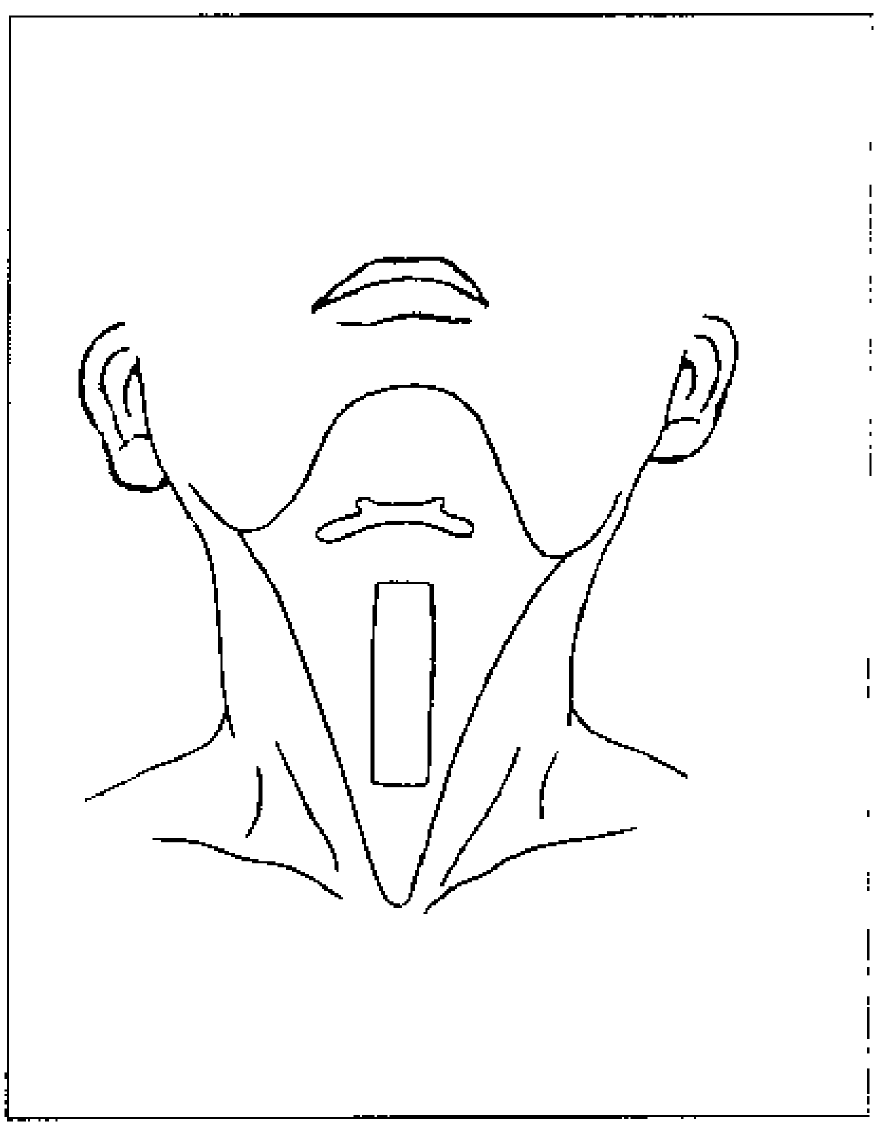


图 1

(2)切开皮肤、皮下组织、肌肉,从甲状腺包膜(含部分包膜)下翻起肌皮瓣,但分离至甲状腺上极两侧时,应特别注意保护甲状腺

上动脉，勿损伤之(图 2)。因其作为肌皮瓣的供血动脉。与动脉伴行的静脉作为回流静脉，需要带神经时则选择支配带状肌的舌下神经降支。

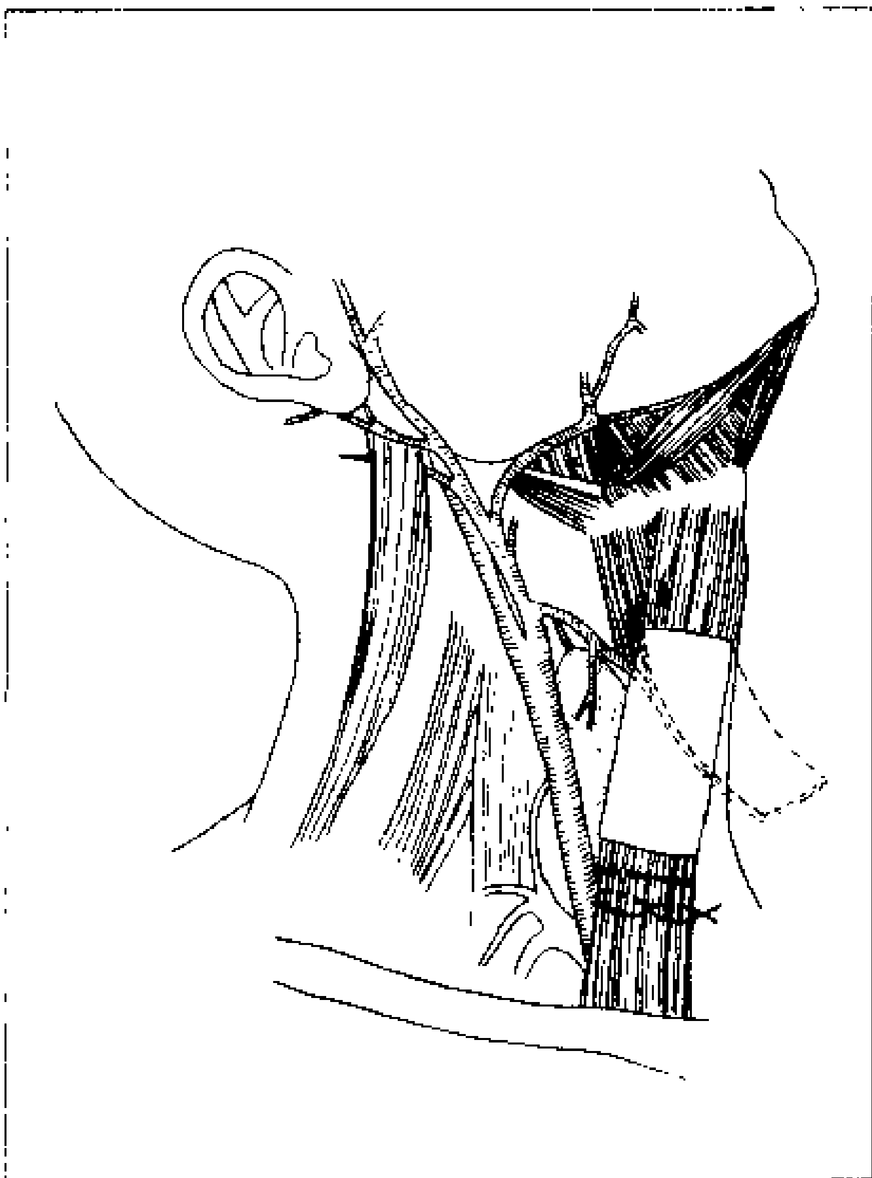


图 2

在胸骨切迹上离断胸骨舌骨肌及胸骨甲状肌后，沿此肌深面，包括甲状腺包膜之浅层，向上分离，贴近甲状腺上极处，切断结扎甲状腺上动脉分布至腺体之细支，保留甲状腺上动脉的主干及其进入带状肌的分支，使之与甲状腺分离(图 3)。上端在贴近带状肌于甲状软骨及舌骨处的止点处切断带状肌，形成一个带血管神经的带状肌的岛状皮瓣，尽可能带有血管神经蒂，以增加该肌皮瓣的血供，有利于修复，但有时为了便于肌皮瓣的转移，也可切断一侧的血管蒂。

(3)皮瓣转移：舌癌切除后，皮瓣即可转移入口内，将皮瓣的胸骨端与舌根缘创面缝合，而皮瓣的另一端重建舌的游离端，这样皮瓣需进行 180°的转弯折叠，注意保持血管的供应，不使之过度扭曲(图 4)。

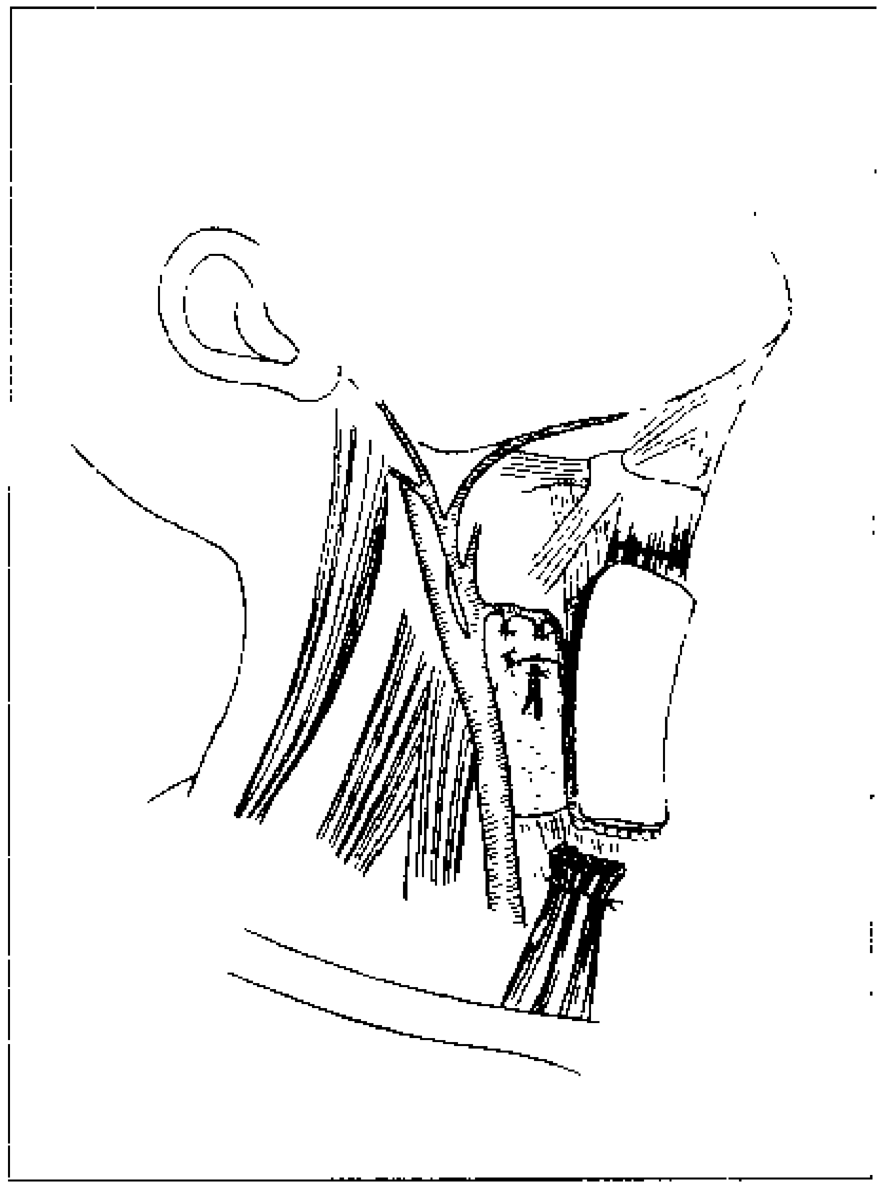


图 3

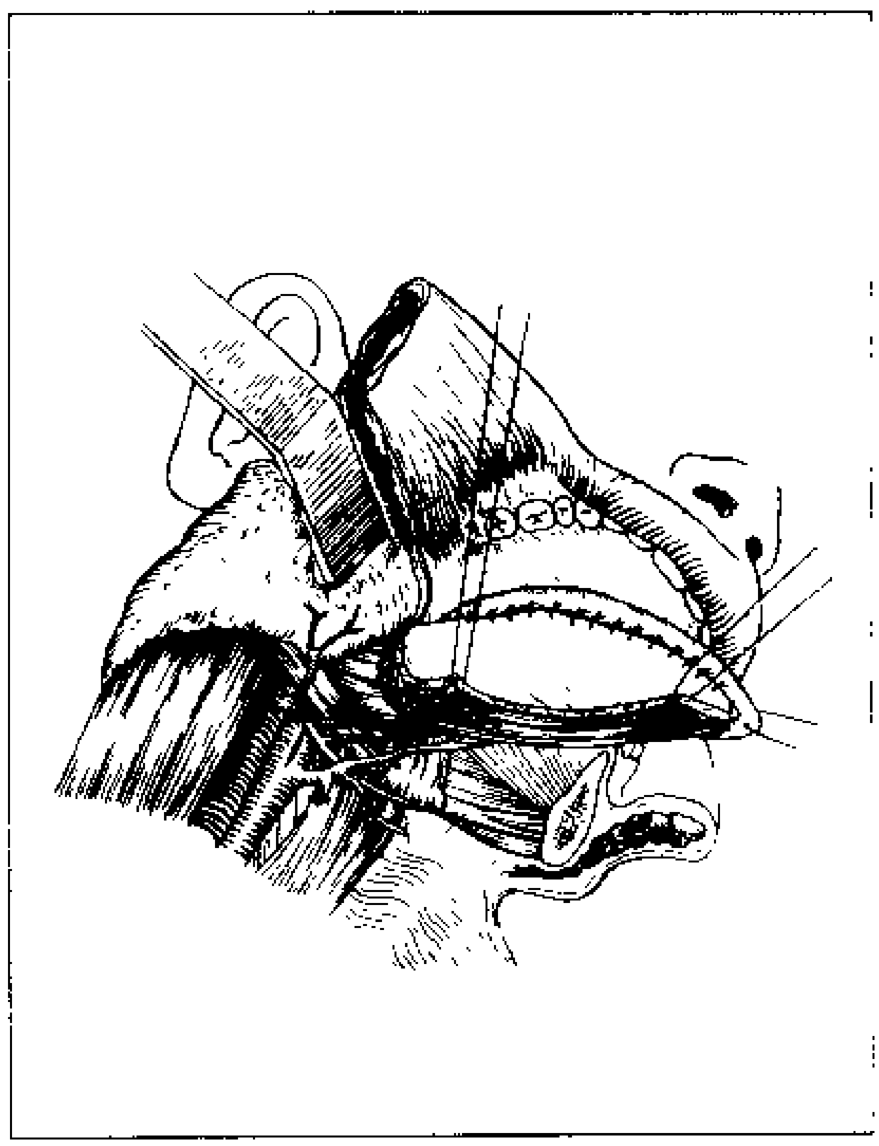


图 4

舌骨下肌群瓣带有甲状上动脉前支、甲状腺上静脉及舌下神经降支，转移修补舌缺损。

(4)关闭供区创面：颈前区的缺损，再用胸三角皮瓣转移修复，面胸肩峰处的缺损可以直接拉拢来消灭创面。置负压引流管。

(5)估计术后可能影响呼吸道通畅者，术毕拔管前应行气管造口术。

【术中注意要点】

(1)不能损伤甲状腺上动脉的主干及其营养带状肌的分支，但可结扎分布至甲状腺的各细支，结扎前要仔细辨认。

(2)分离与切取肌皮瓣时，肌肉与皮肤的边缘要作暂时性的间断缝合，避免皮瓣与肌肉之间撕脱而损害肌肉至皮肤的血管穿支。

(3)皮瓣向口内作修复时，随时要注意血管蒂的扭曲度，不应使其折叠过久而发生血运不良。

(4)供瓣不能作拉拢缝合，或拉拢过紧，均应作邻近皮瓣修复。

【术后处理】

(1)气管造口者应按气管造口常规护理。未作气管造口者，应严密观察呼吸道通畅情况、气管造口包备用。

(2)鼻饲全流直至口腔缝线拆除。

(3)注射抗生素、止血剂及地塞米松。

(4)经常保持口腔清洁卫生，随时吸净口内粘性分泌物，保持呼吸道通畅。

(5)10d 以后，分别拆除缝线。

【主要并发症】

(1)舌根口底部水肿、血肿，可并发呼吸道梗阻，应严密观察。

(2)止血不彻底或肌纤维内的小血管渗血，可并发口底及颈部血肿。

(3)颈部瘢痕挛缩，影响颈部抬头及后仰功能。

(4)皮瓣扭曲过度，造成皮瓣部分或大部坏死。

（陈必胜）

4.3.4 腭癌切除及带蒂皮瓣或游离皮瓣重建术

Excision of Palatal Carcinoma and Reconstruction with Pedicled Flaps or Free Flaps

腭癌多为鳞状细胞癌，腺癌来自小唾液腺，较少，发生在硬腭者比软腭多，但后者恶性程度高。腭癌多侵犯骨腭，造成上腭与鼻腔相通，根据肿瘤外科原则，凡已侵犯骨膜者，必须同时将骨腭一并切除。腭缺损势必影响语言和吞咽，影响病人生活、社交，可造成生理和心理极大障碍。过去多主张在肿瘤治愈后方可修复，因为过早修复会影响肿瘤复发的观察。近来不少学者主张早期修复，因为及时恢复功能，有利于患者生存质量的提高，况且纤维内窥镜的检查，完全可以达到术后肿瘤复发灶监视的目的。硬腭缺损可用局部组织瓣、区域带蒂皮瓣或游离皮瓣修复；软腭富于肌肉，目前只能达到组织缺损体积的修补，功能修复尚无理想的手段。

【应用解剖】

腭位于口腔顶，由硬腭及软腭构成。

(1)硬腭：构成硬腭的骨骼有上颌骨的前颌突和上颌骨腭突及腭骨水平板，总称骨腭，其中线前端有切牙孔(鼻腭孔)，有鼻腭神经血管穿出供应腭前(两侧尖牙之间)的血运和感觉，骨腭每侧后外方各有一腭大孔，有腭前神经及腭大血管穿出，供应腭后部(两侧第一前磨牙之后)的血运及感觉。硬腭的骨膜与表面的粘膜连接甚紧，不能分开，称为粘骨膜，质坚韧，内有腭腺，较厚，易于从骨面上剥起，且血运丰富。硬腭鼻侧的粘膜较薄、容易撕裂。

(2)软腭：系硬腭向后方的延续部分，有阻隔食物进人鼻腔，发音时空气进入鼻腔，即与吞咽和言语有密切关系。软腭为一垂幕形

肌肉结构，表面有粘膜覆盖。其前缘为腭腱膜，附着在骨腭的后缘，后缘为游离缘，游离缘的正中为悬雍垂，内含同名肌，两侧为咽腭弓及舌腭弓，有同名肌，此外还有腭帆提肌，腭帆张肌，共同管理软腭的运动（详见10.1）。

【舌的应用解剖】

舌是一肌性器官，前2/3为舌体，后1/3为舌根，前后以轮廓乳头为界。舌体为活动部分，舌正中沟将舌分为左右两半。舌背有菌状、丝状和叶状乳头。各乳头与肌肉紧密相连，舌腹粘膜平滑而薄（图4-3-3）。舌部肌肉

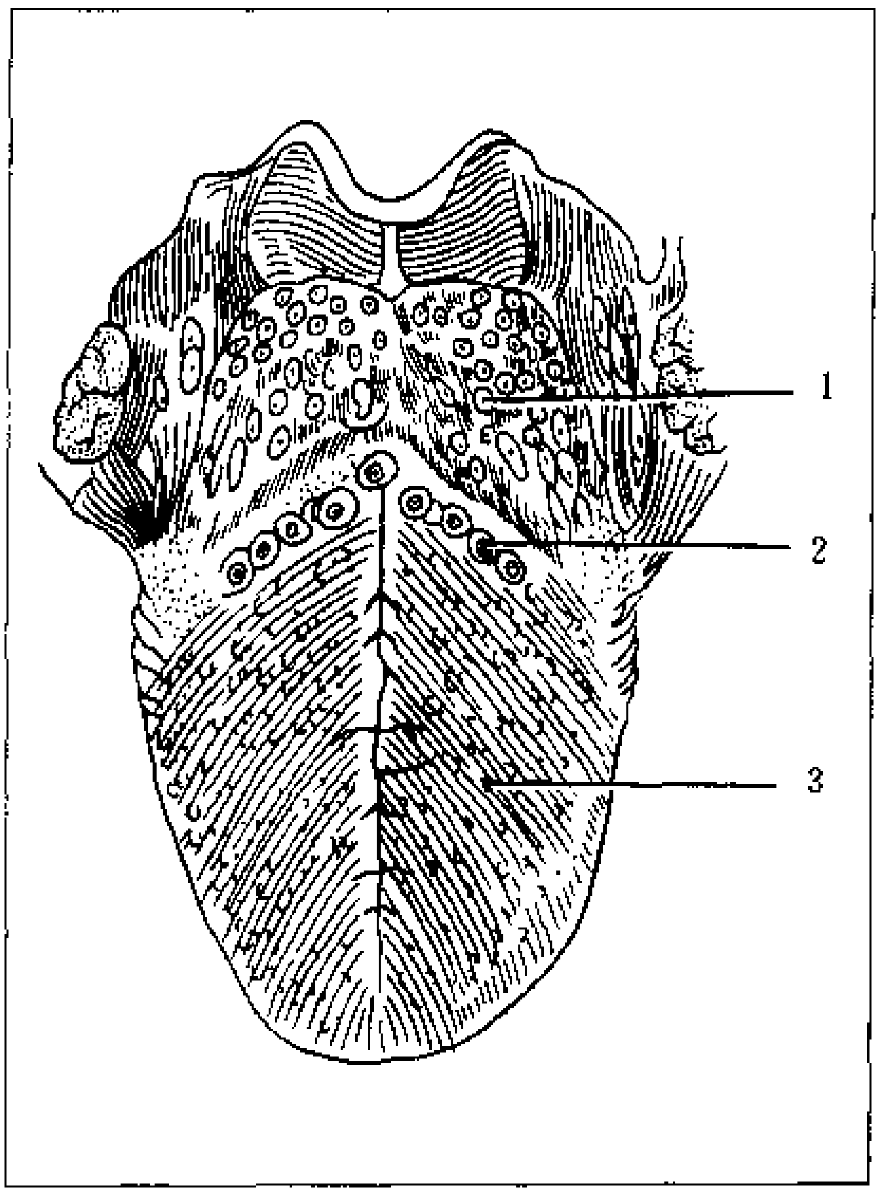


图4-3-3 舌

1—舌根； 2—轮廓乳头； 3—舌体

分舌内肌及舌外肌两组。舌内肌有舌上、下纵肌、舌横肌和舌直肌，舌外肌有颏舌肌、舌骨舌肌、茎突舌骨肌、舌腭肌、舌咽肌；除舌腭肌受副神经及迷走神经咽丛支配外，其余均由舌下神经支配（图4-3-4）。舌的血运丰富，它的动脉是舌动脉及其终末支舌深动脉（图4-3-5）。

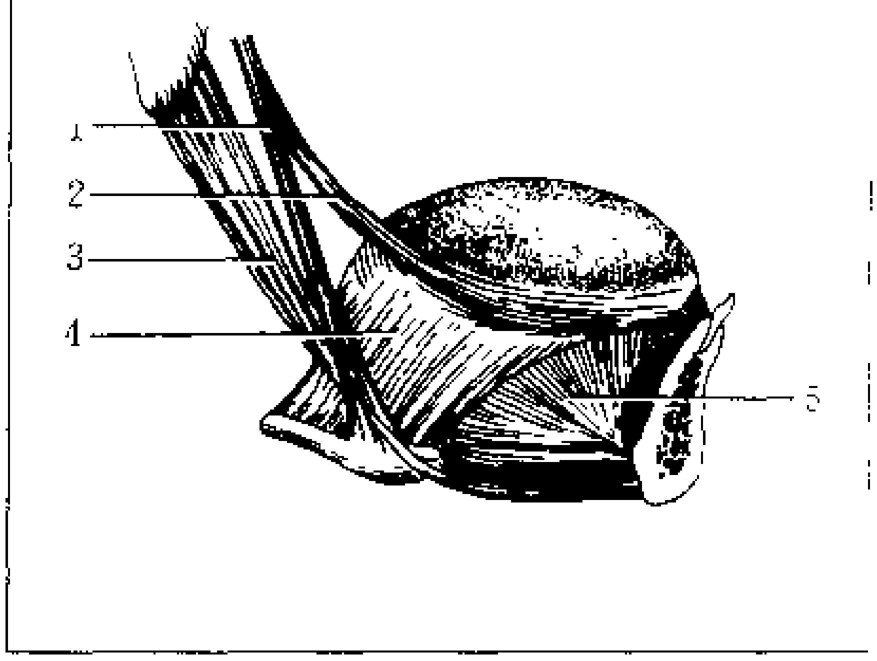


图4-3-4 舌外肌

1—茎突舌骨肌； 2—茎突舌肌； 3—二腹肌后腹； 4—舌骨舌肌； 5—颏舌肌

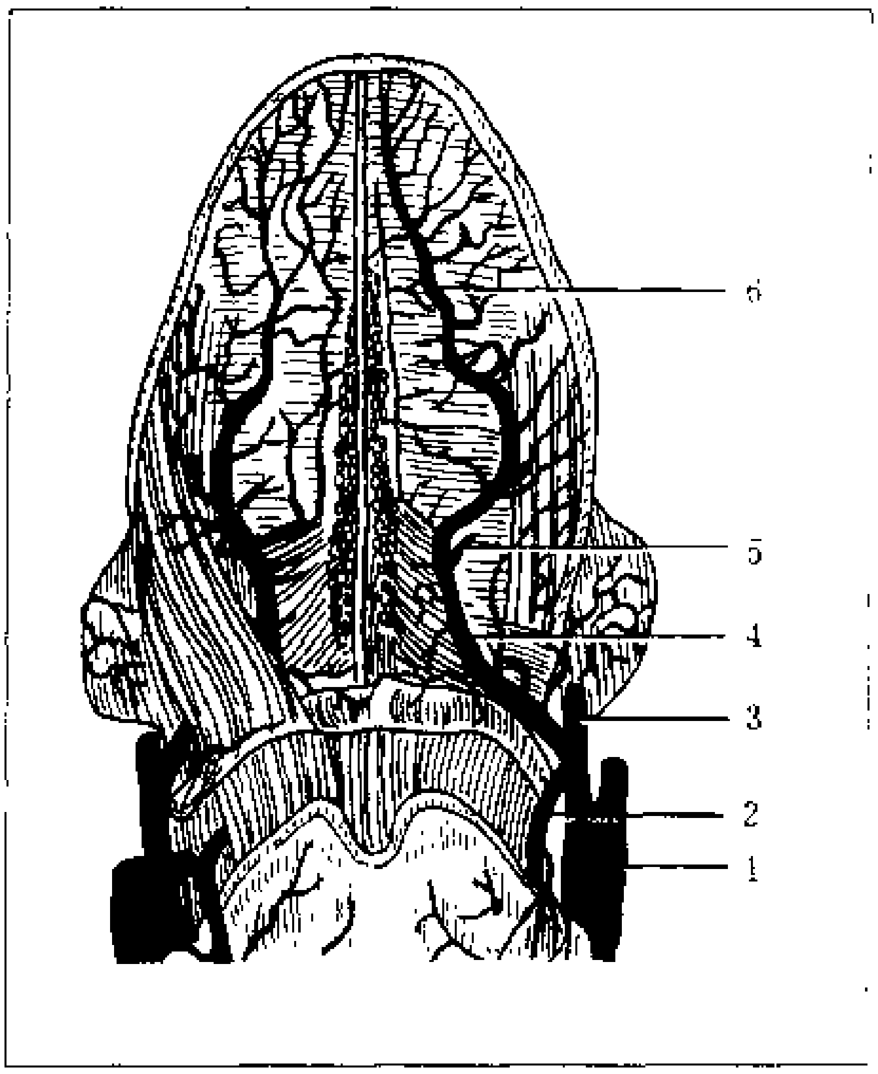


图4-3-5 舌动脉分布

1—颈动脉窦； 2—甲状腺上动脉； 3—颈外动脉； 4—舌动脉； 5—舌下动脉； 6—舌深动脉

4.3.4.1 舌瓣转移腭重建术

Reconstruction of Palate with Tongue Flap

【适应证】

（1）腭一侧或中部因肿瘤切除但缺损宽

度不超过 2.5cm，尤其是腭大动脉有损伤者。

（2）腭前部洞穿缺损：多系双侧腭裂术后前端坏死所致。

【禁忌证】

（1）舌背组织异常：如舌尖、舌粘膜白斑、舌血管瘤、地图舌、裂纹舌或舌体已有缺损者。

（2）小儿、衰竭体弱老人或精神异常不能合作者。

【术前准备】

（1）病人思想准备：因舌瓣转移修复是带蒂修复，术后要限制舌的活动，说话、吃饭均带来一定困难，必须在术后 3 周保持局部安静。

（2）术前准备好头颏绷带，以便术后限制大张口，防止舌瓣受牵拉，影响伤口愈合。

（3）测量缺损，按转移修补的需要设计舌瓣面积及蒂部位置。

【麻醉和体位】

（1）麻醉：一般宜采用局部麻醉，即鼻腭神经、腭大神经及舌神经阻滞麻醉。全麻有一定危险，因为术后舌腭固定，难以保证呼吸道通畅。

（2）体位：平卧头后仰位，术者位于头顶或病人右侧。

【手术步骤】

（1）切口、翻瓣：首先做腭穿孔边缘切口，即在其两侧各设计一弧形切口，并使两瓣之游离缘相对缝合，粘膜面朝鼻腔，创面朝口腔（图 1）。

舌瓣切口按上腭创面总面积设计一蒂在舌尖的“U”形切口，其长宽比例一般为 3：1（图 1）。

（2）翻瓣：首先切开腭缺损边缘之粘膜瓣，将其翻转，在中线缝合，创面朝向口腔；再将周围腭粘膜作骨面上分离，以便接纳舌瓣，便于缝合（图 2）；继而切开舌粘膜及粘膜下层，沿肌层表面翻起该舌粘膜瓣，准备修补腭缺损（图 2）。

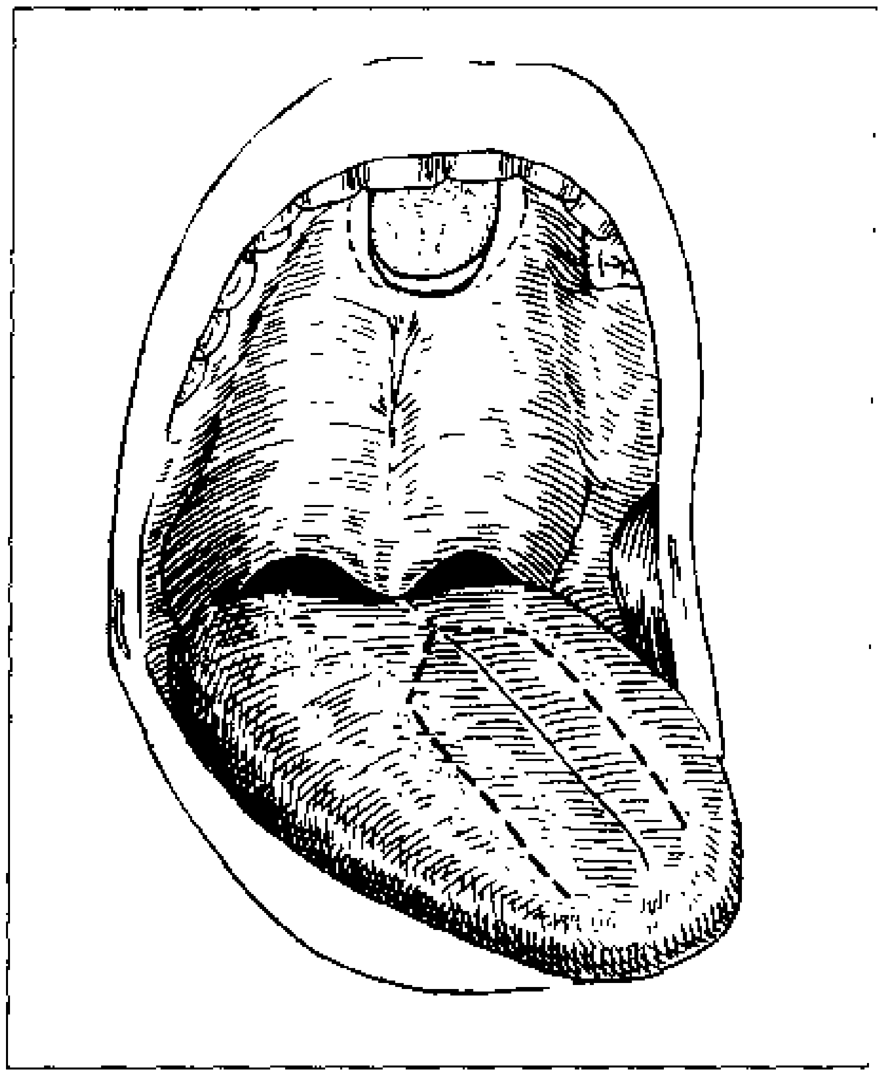


图 1

腭缺损边缘及舌瓣切口

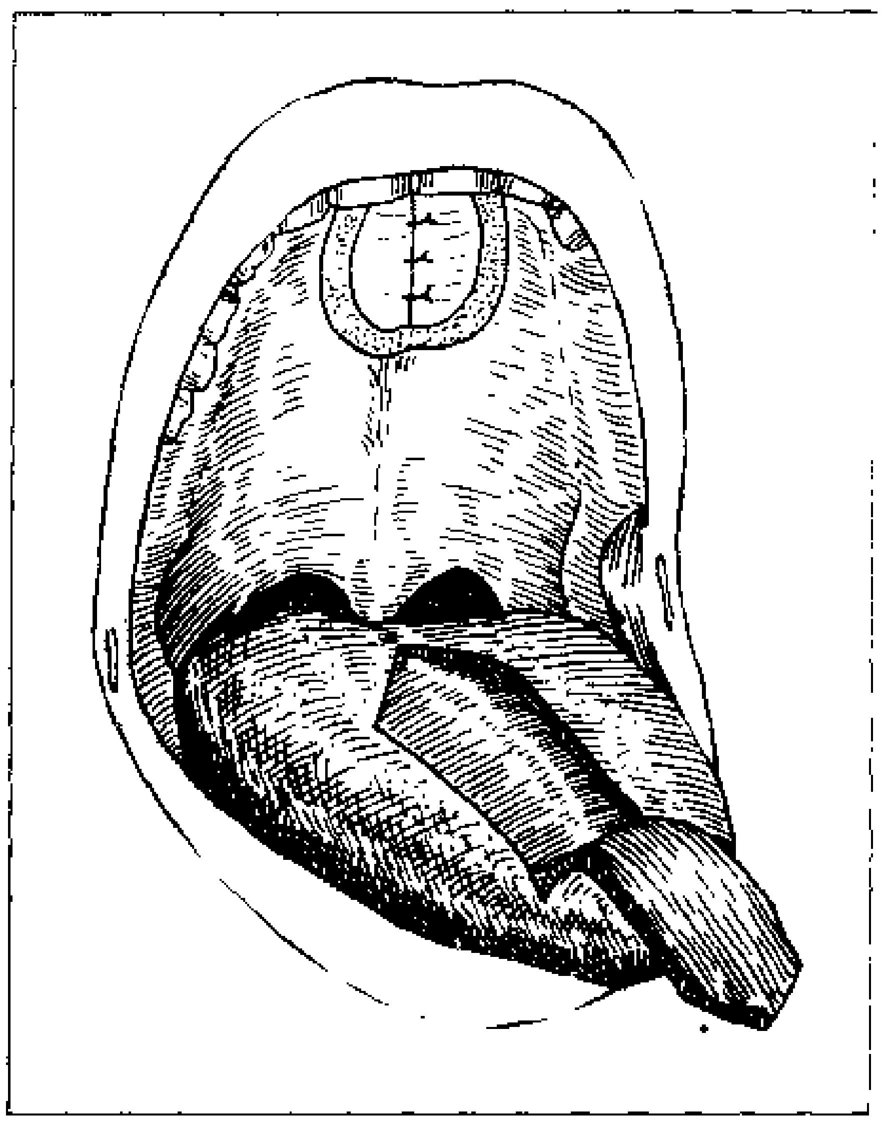


图 2

（3）舌瓣转移缝合：首先将舌供区创缘相对缝合，即关闭了舌背创面。然后将舌瓣尖端上提，创面与上腭面相对，用褥式缝合将舌瓣

边缘与上腭创缘粘骨膜缝合，为操作方便，可先缝合数针，最后一起打结(图3)。

舌前用4号线做褥式缝合，余留长线并将其结扎固定在上颌两侧前磨牙上。最后头颏绷带加强固定(图4)，以防大张口。

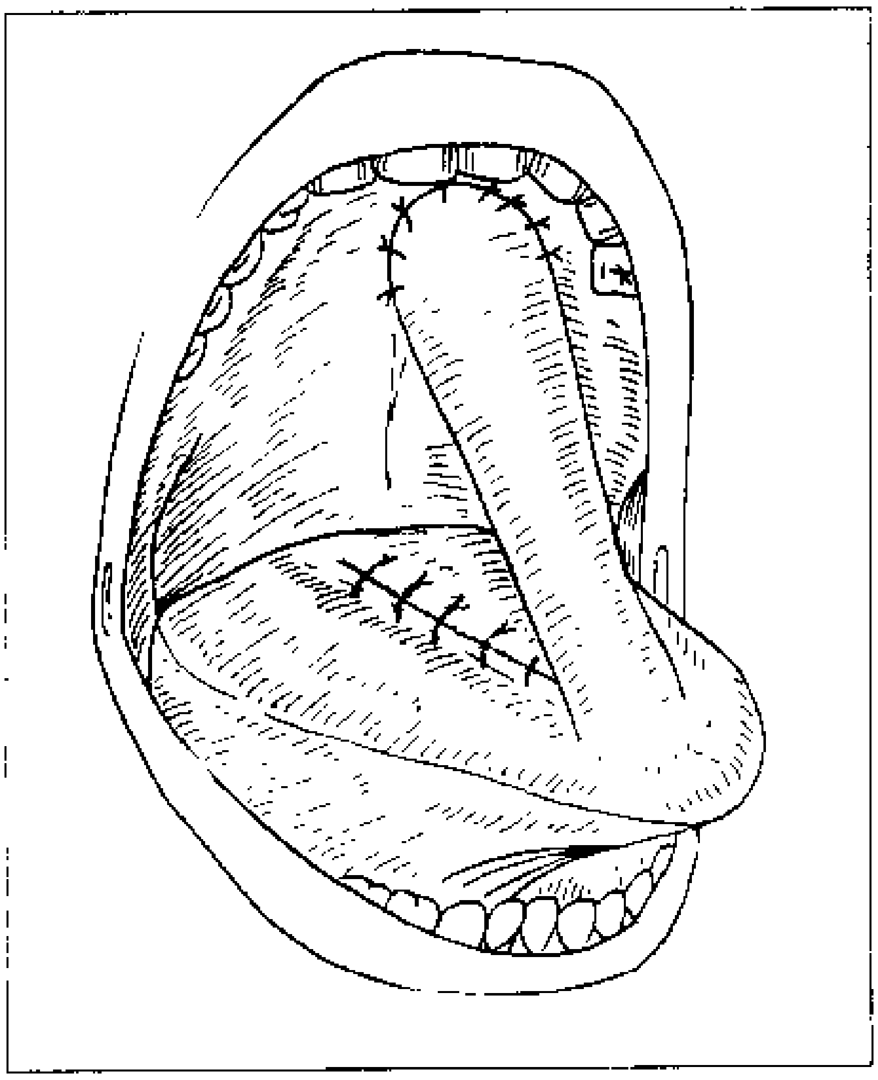


图 3

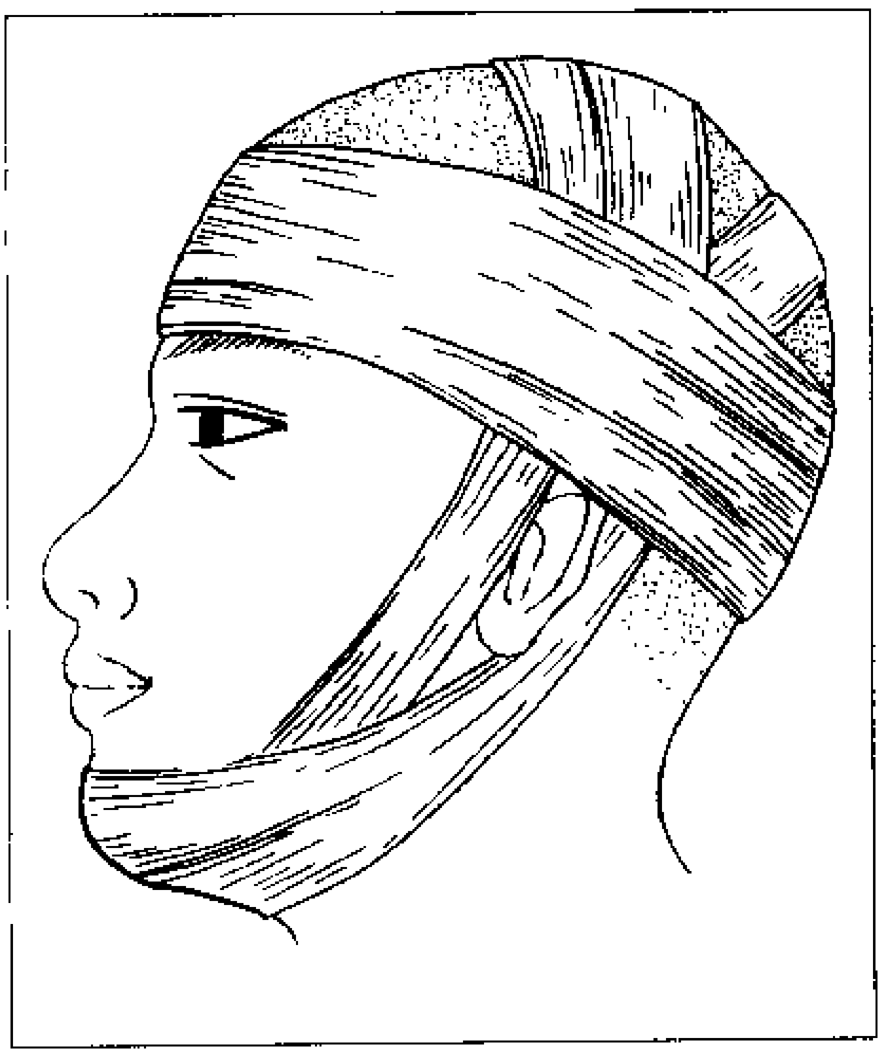


图 4

头颏绷带防止张口

(4)断蒂修整：术后3周，将舌瓣蒂部切断，并修去多余舌粘膜组织，缝合(图5)。

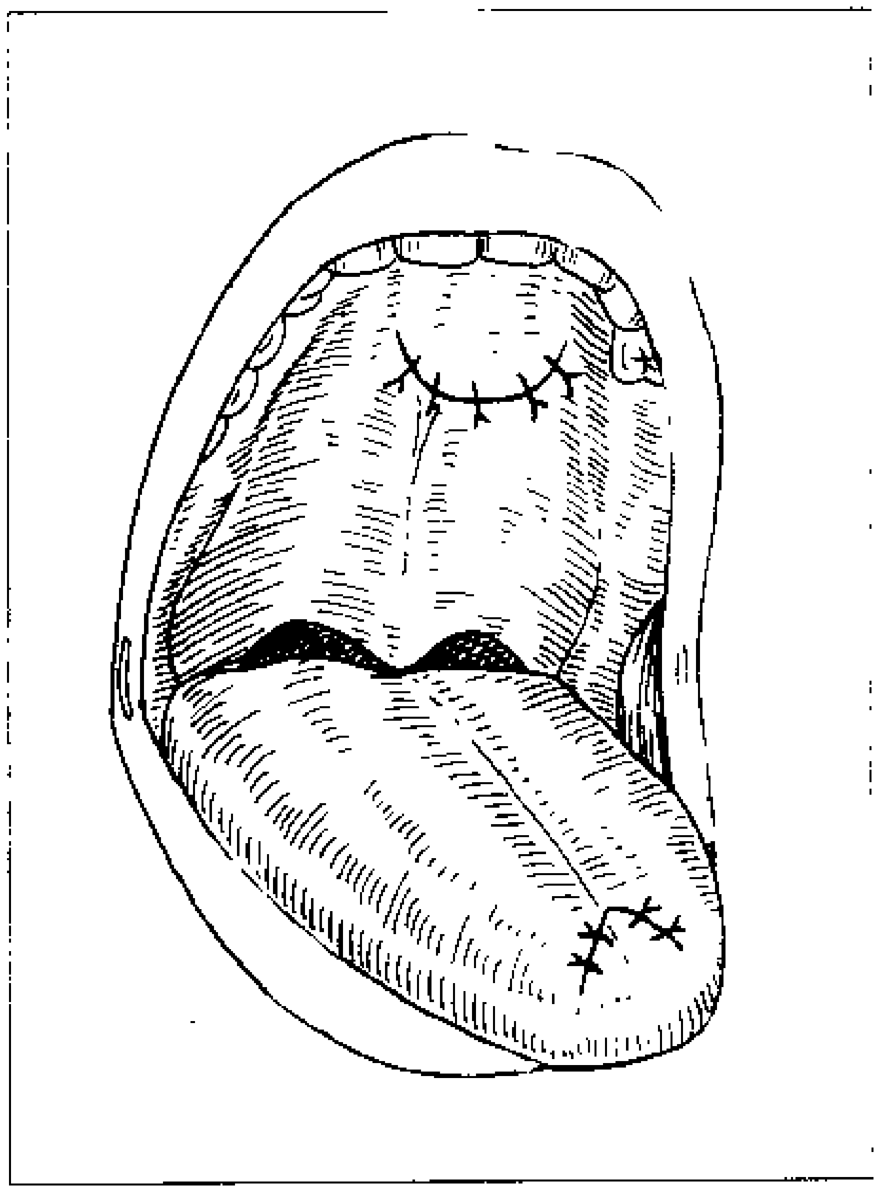


图 5

【术中注意要点】

(1)舌瓣设计要能足以覆盖上腭缺损，因为舌粘膜脆弱，其伸展有限，牵拉过大会造成粘膜瓣撕裂，影响舌瓣愈合。

(2)舌瓣长宽比例不宜超过3∶1，否则会影响舌瓣，尤其是尖端的血供，以至发生组织坏死。

(3)术后应保持良好的舌腭固定。

【术后处理】

(1)进流质饮食。

(2)保持口腔清洁：可用1∶1000呋喃西林液或等渗盐水漱口。

(3)经常检查头颏绷带，保持其良好的固定。

(4)第一次术后7d只拆除外露的缝线，断蒂时再全部拆除所有缝线；第二次术后7d，拆除全部缝线。

【主要并发症】

（1）舌瓣前端或全部坏死：主要原因是设计错误，长宽比例超过 3∶1，或蒂部缝合过紧，使舌瓣血供障碍。

（2）感染：消毒不彻底，口腔有感染灶，术中污染。

（3）舌瓣脱落：主要原因是术后舌瓣制动不良，频繁的舌活动或下颌过分开口，使舌瓣被拉脱。

4.3.4.2 上腭缺损额部皮瓣修补术

Repair of Palatal Defect with Forehead Flap

【适应证】

（1）腭部任何部位缺损均可采用额部皮瓣转移修复，尤其是较大缺损，甚至全硬腭缺损。

（2）蒂部颞浅动脉及额支完好者。

【禁忌证】

（1）前额过窄，面积不足以修复腭部缺损者。

（2）年轻患者，尤其是单纯整复者。

（3）蒂部颞浅动脉或颈外动脉已结扎者，如该侧已行全颈淋巴清扫或该区域大剂量放疗后。

【术前准备】

（1）术前首先应扪诊额瓣蒂一侧颞浅动脉及额支，有条件者采用超声多普勒探测更佳，以便描记该血管的行径。

（2）测量腭缺损面积及额瓣覆盖修补面积及蒂部转移的长度。

（3）剃光头及额部创面植皮的供皮区皮肤准备。

【麻醉和体位】

（1）一般宜采用全麻插管。

（2）取平卧头偏额瓣蒂部对侧。

【手术步骤】

（1）腭部切口，新鲜创口，如上颌连同腭摘除，应余留健康可与皮瓣缝合的创缘；如为陈旧洞穿缺损，应沿洞穿边缘切开并向四周剥离；如为一侧软硬腭缺损，应同时切开健侧软腭。根据腭缺损面积，在额部设计一皮瓣，留够转移蒂部的长度。沿设计切开额部皮肤、皮下、额肌，沿骨膜上分离翻起额瓣，术中需结扎切断眶上动脉、滑车上动脉及颞浅动脉后支（顶支），蒂部切口应适当放宽，如设计全额瓣，最好使蒂部包括耳后动脉在内，以便增加额瓣的血供（图 1）。

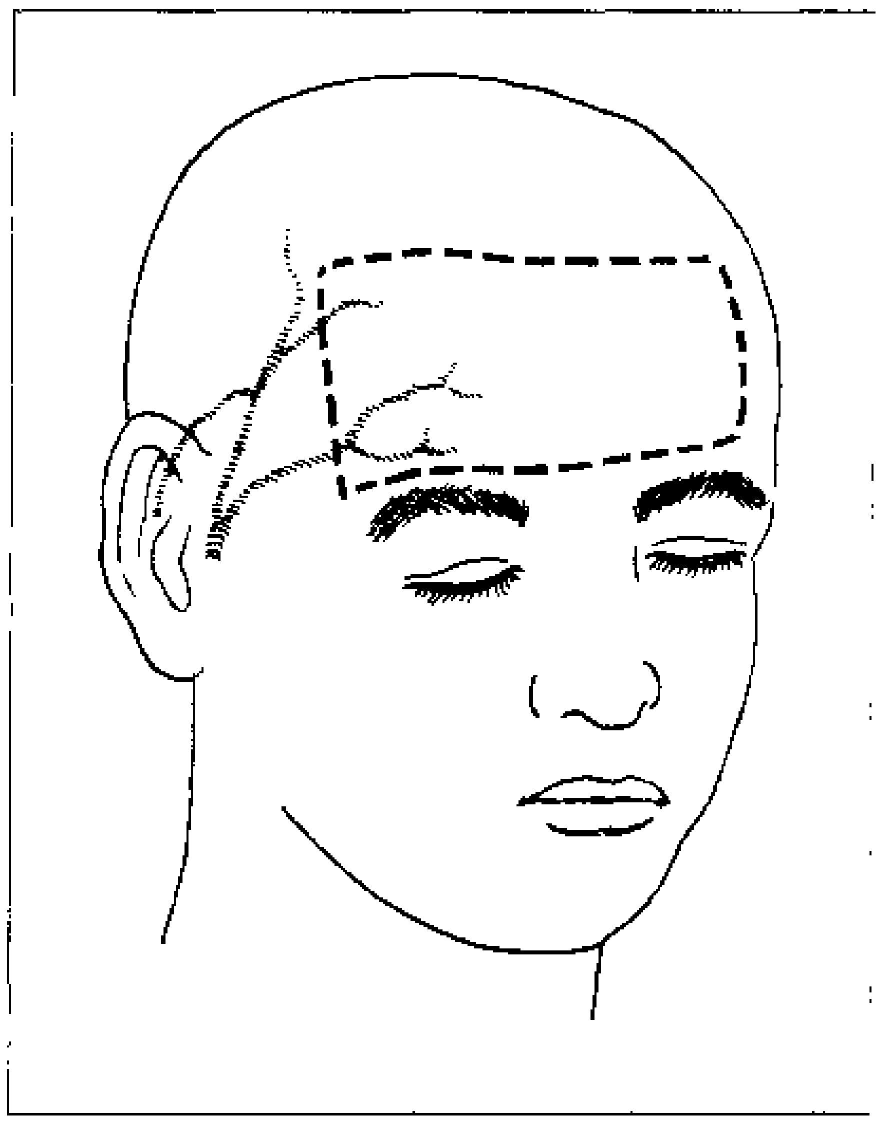


图 1

（2）翻瓣：将额瓣自骨膜上剥离翻起，至颞部额瓣之蒂部先沿其中部切口切开皮肤，沿浅层皮下将头皮翻起，此过程应非常小心，勿损伤走行于皮下的颞浅动脉及其后支。随后再分离该蒂部深面，即沿颞浅筋膜将其翻起（图 2）。

（3）制作隧道：沿额瓣蒂部切口之下缘向下内分离，切断颧弓上缘颞筋膜附丽，继续向下分离至颧弓深面的翼颌间隙，直至喙突深面上颌龈颊沟，并从此穿通，充分钝剥离，尽量扩大间隙，必要时由口腔侧分离显露喙突，沿喙突表面切断颞肌附丽，咬除喙突。隧道制作完成后，可引入一长纱条，以便压迫止血。

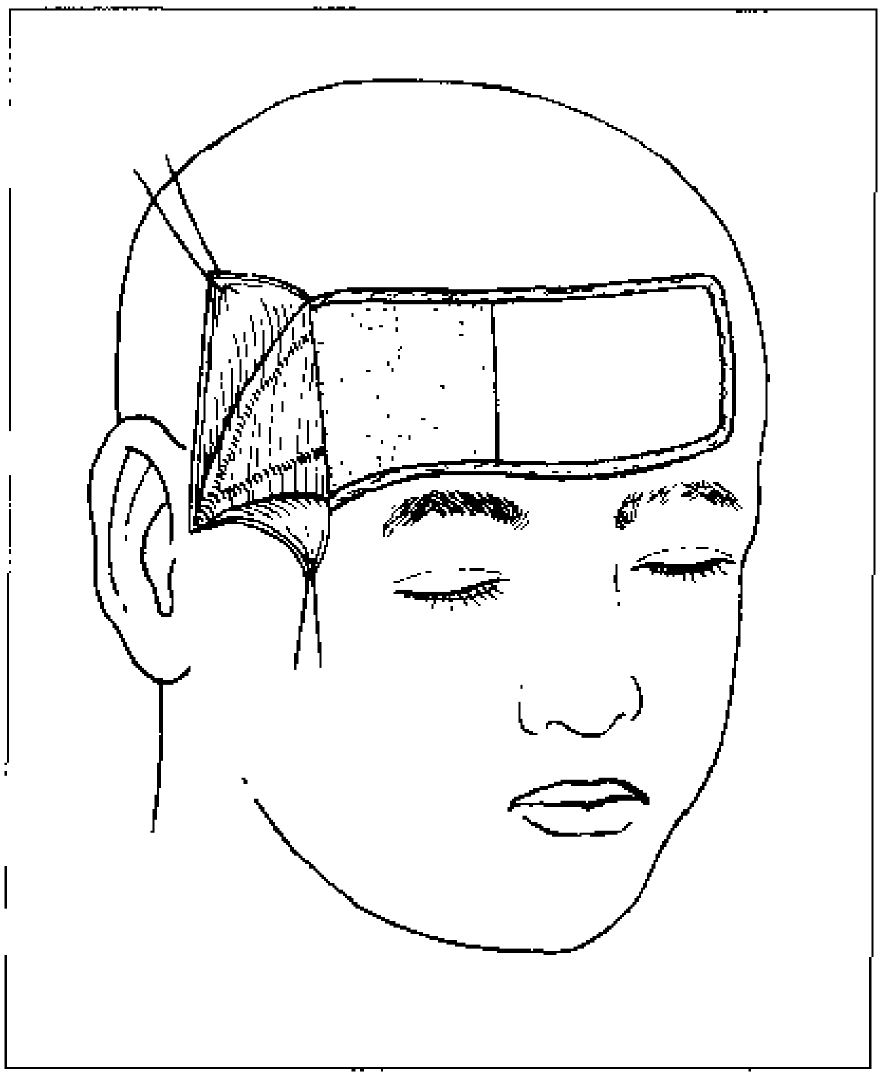


图 2

(4)额瓣引入口腔:将额瓣游离端与隧道留置纱条上端缝合固定数针,从口腔侧抽出该纱条,即可将额瓣引入口腔,置于隧道途中的额瓣应将其表皮修去,以免皮肤被埋入组织中,发生皮脂潴留及感染(图 3)。

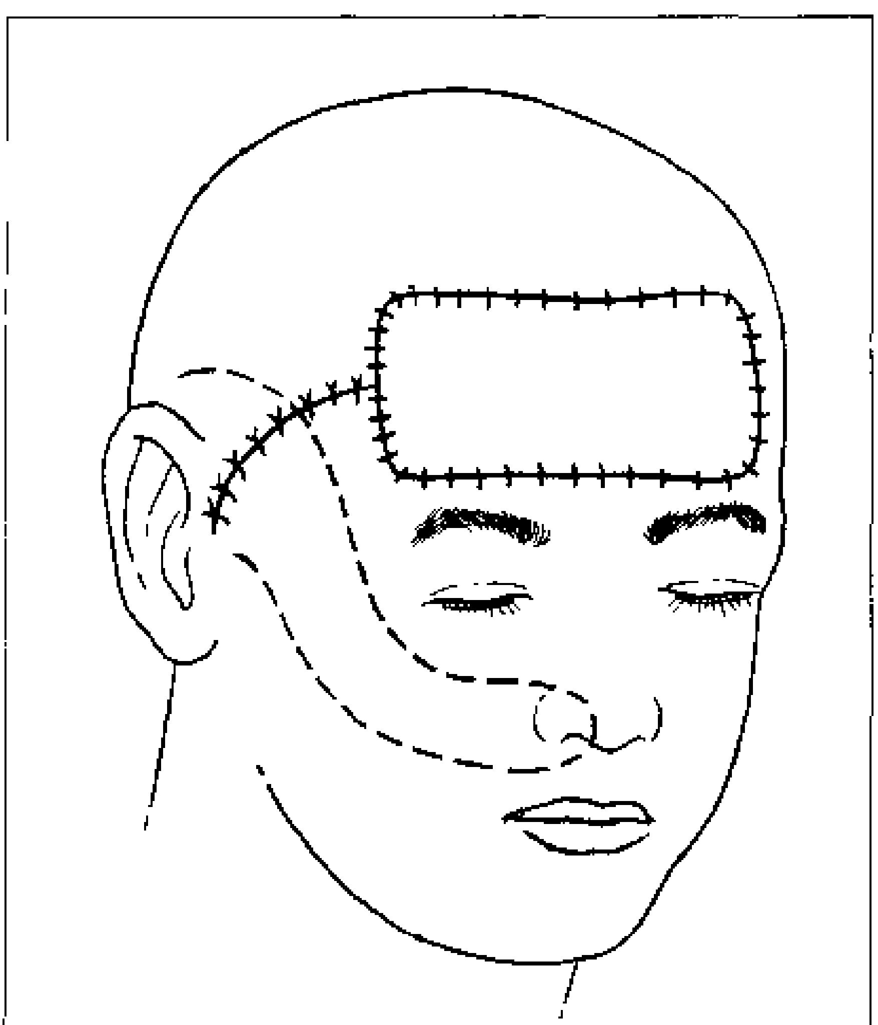


图 3

(5)缝合修补腭缺损:如为半侧腭缺损,全额皮瓣前端可作部分折叠,并将折叠部分之皮肤切除约 1cm 宽,以便使该创面紧贴腭缺损之对侧壁创面,皮瓣其他边缘则与腭缺

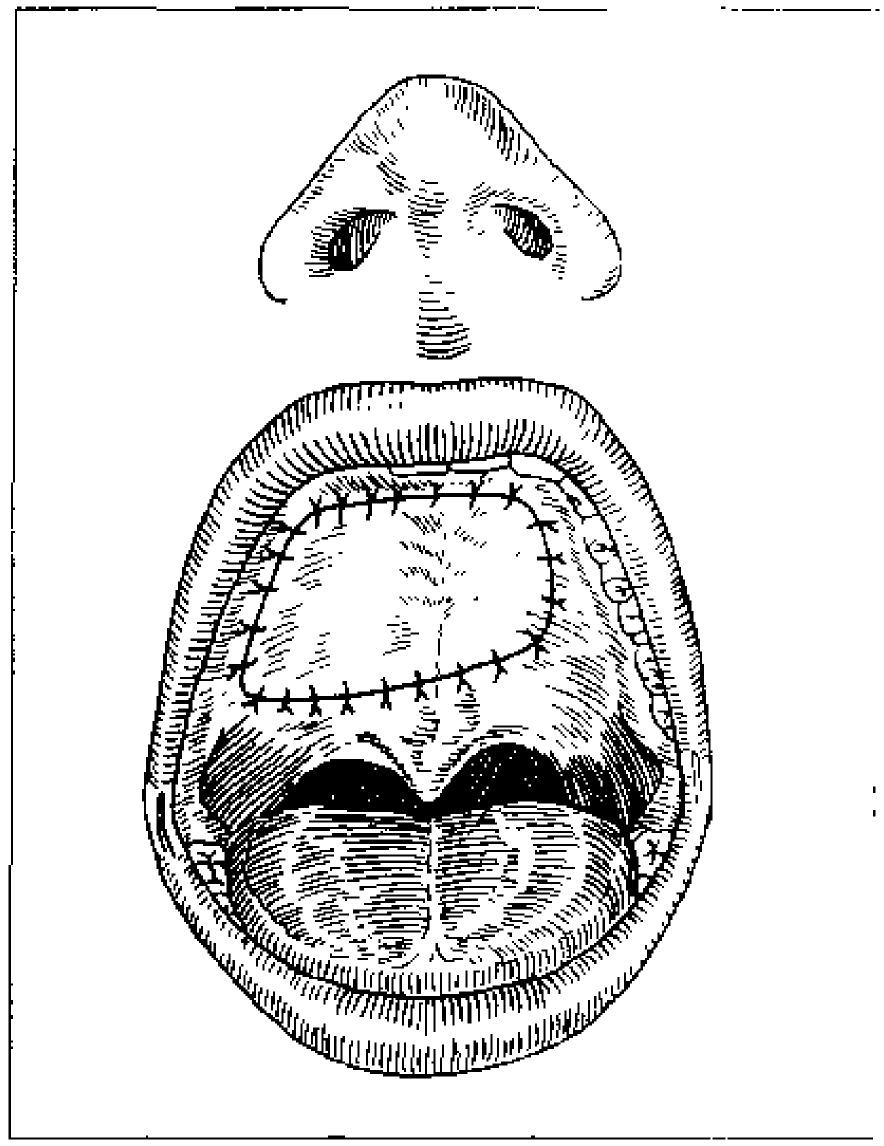


图 4

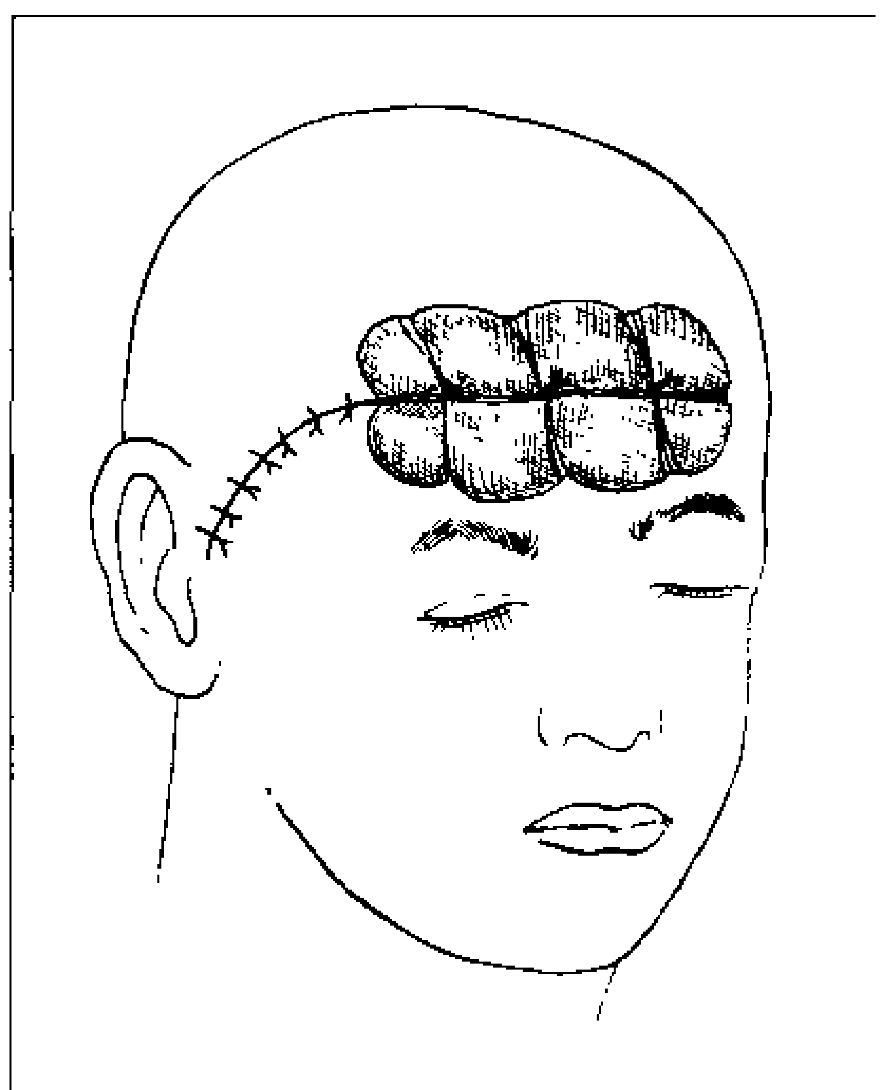


图 5

损创面边缘相对缝合(图 4)。如为全腭缺损,额瓣因长度不足,只能在额瓣创面中央移植一断层皮片,再将额瓣边缘与腭缺损之创缘相对缝合。

(6)鼻腔、口腔加压:额瓣修补术后,可从鼻腔填入碘仿纱条;口腔侧可利用额瓣边缘缝线之长线尾包裹加压,以保证皮片之贴附及消灭折叠额瓣之间的死腔。

(7)额部创面植皮:一般可采用全皮移植,为使额部植皮术后平整,可采用植皮边缘以外 0.5cm 再作一圈间断缝合,留长线作包裹加压(图 5)。

【术中注意要点】

(1)额瓣设计应测量准确,以免修补面积或蒂部长度不足。

(2)蒂部浅层皮肤剥离时不能过深,以免损伤颞浅动脉及其后支。

(3)额瓣蒂部通过的隧道应不受压,该隧道应能通过术者食指为准,隧道过窄势必造成血管蒂受压,加之术后水肿,则更为严重,结果必然遭至皮瓣坏死。

(4)额瓣创面及隧道应充分止血,以免术后出血,血肿可使血管受压或引起感染。

【术后处理】

(1)术后禁食 3d,必要时可鼻饲保持 7~10d。

(2)口腔内常规以 3%双氧水及等渗盐水清洗。

(3)口腔内缝线术后 7d 拆除,植皮包裹及缝线术后 10d 拆除;取皮区术后 10d 去除包扎,夏天可暴露创面,冬天宜加盖薄层纱布。

【主要并发症】

(1)感染:多因术区污染或出血,血肿继发感染。

(2)皮瓣坏死:主要原因是术中损伤了蒂血管或血管蒂因隧道过窄或出血而受压。

(3)额部植皮坏死:多因包裹加压之压力过大所致;也可因皮片过厚并带有皮下脂肪。

(4)口鼻瘘:多因额瓣面积小或缝合局部张力大,使部分伤口裂开,或额瓣尖端部分坏死而造成该处小范围的穿通。

4.3.4.3 腭缺损前臂皮瓣修补术

Reconstruction of Palate with Free Forearm Flap

【适应证】

上腭大面积缺损,尤其是硬腭缺损,其他带蒂皮瓣又不能采用者。

【禁忌证】

(1)上腭小缺损,或局部有炎症及肿瘤手术不彻底者。

(2)颌面颈上部无健康受血管者。

(3)前臂供区皮肤不正常或供血管不正常,如桡动脉或尺动脉受损或缺失。

(4)年老且全身情况差者。

【术前准备】

(1)测量腭缺损面积。

(2)供区(前臂桡动脉)、受区(颌外动脉)血管扪诊或超声多普勒探测,并描记其走行。

(3)备好手术显微镜、显微外科器械及 9-0~10-0 无损伤缝合线及肝素、利多卡因等药物。

【麻醉和体位】

麻醉:一般宜采用全麻插管。

体位:取平卧头后仰,前臂皮瓣切取侧上肢外展。

【手术步骤】

(1)切口:首先沿腭缺损边缘切开粘骨膜,并向四周剥离,以备接受皮瓣。随后作颌下切口,即在下颌下缘作与之平行的切口,长约 2cm,切开皮肤、皮下组织及颈阔肌(图 1)。

(2)解剖受区动静脉:在下颌下、嚼肌前缘解剖分离颌外动脉,并在其前方解剖分离出面前静脉或面总静脉,将其部分外膜剥离后备用。

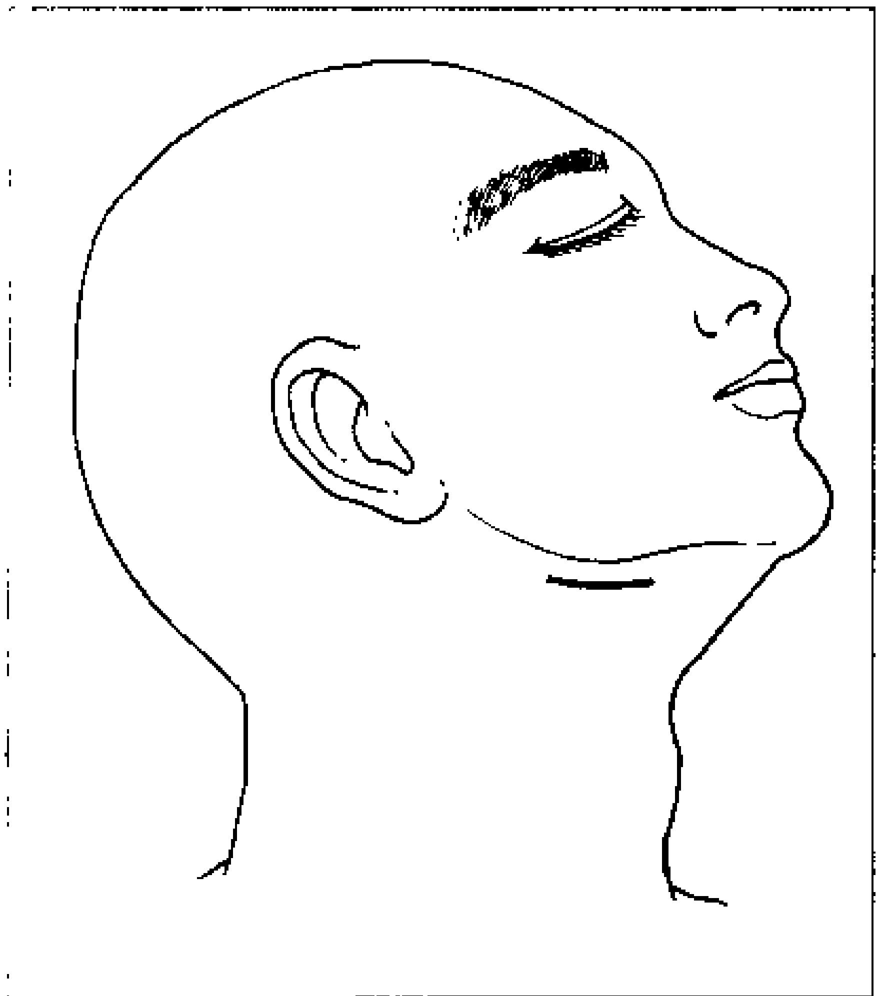


图　1

（3）制作下颌至腭皮下隧道：沿受血管浅面用大弯血管钳通过翼颌间隙至腭缺损区，然后引入一长纱布条压迫止血，准备引出前臂皮瓣的血管蒂。隧道应尽量宽松，以便血管蒂经口腔内隧道放置之纱布条引出至颌下切口中（图2）。

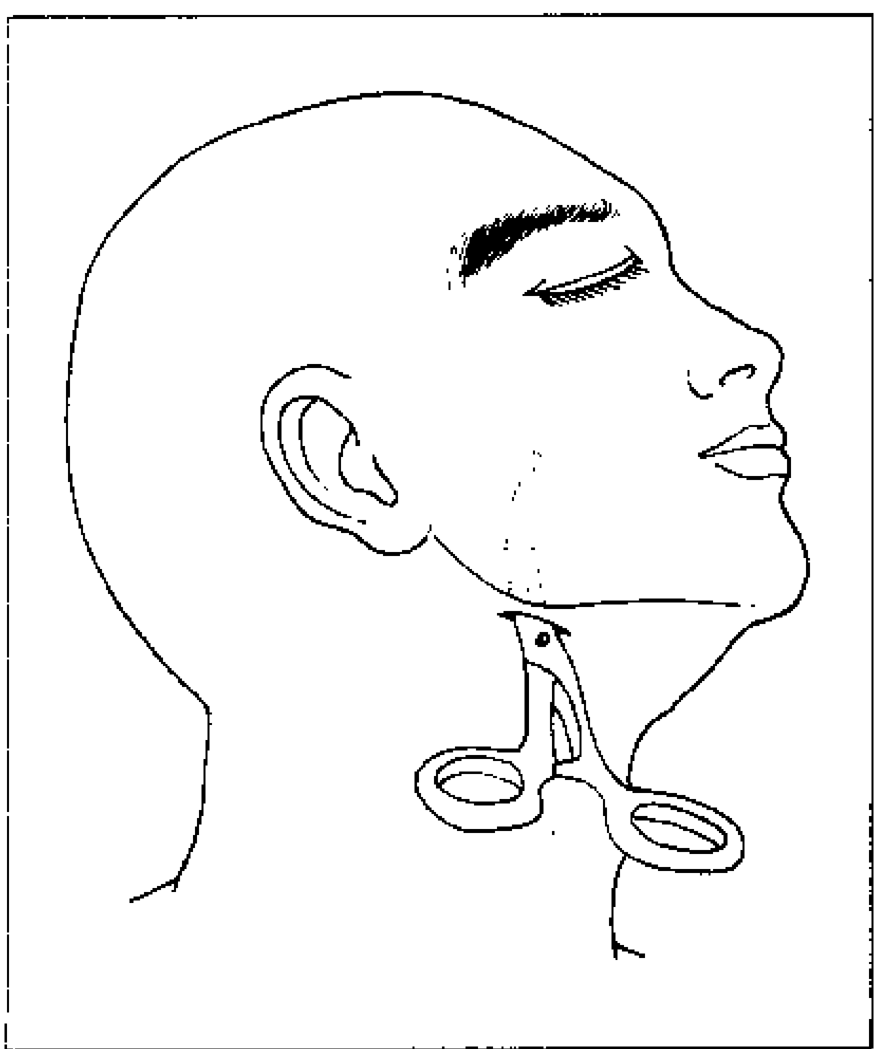


图　2

（4）切取前臂皮瓣：根据腭缺损大小，以桡动脉为轴心设计一前臂皮瓣，蒂血管长度应以颌下至腭距离为标准，可适当加长，以免因血管蒂长度不足而造成血管吻合困难及血流障碍。前臂皮瓣切取方法详见4-3-3-1（图3）。

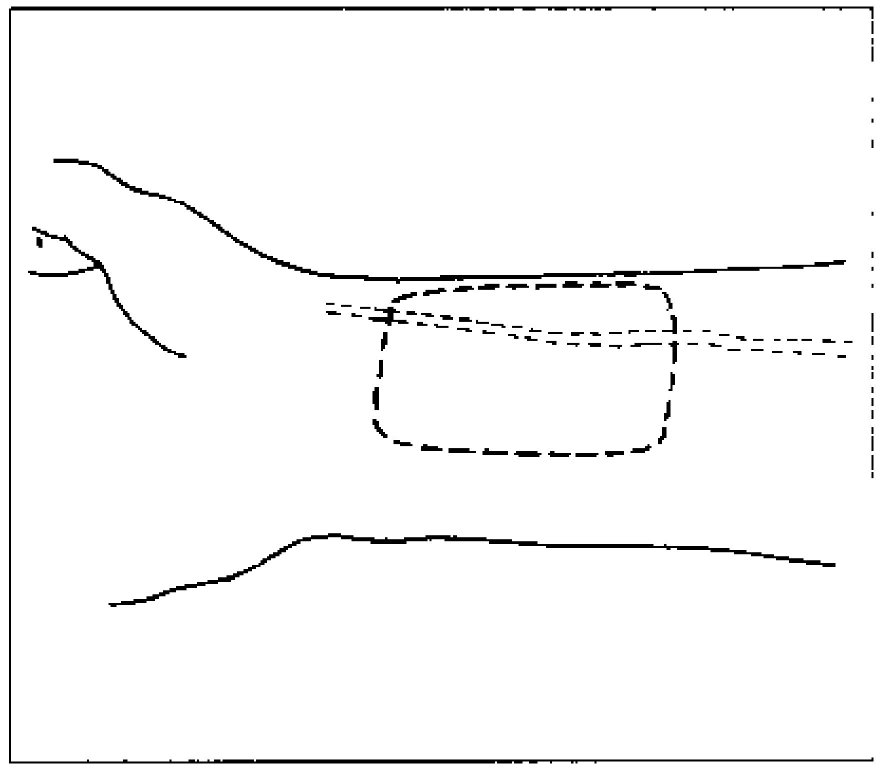


图　3

（5）供受区血管吻合：先用血管夹阻断面前静脉近心端，随即结扎远心端并切断之，在手术显微镜放大8倍下行桡静脉-面前静脉端端吻合，此血管外径一般为1.5～2.5mm，用9-0～10-0无损伤缝线间断吻合6～8针。然后分离出颌外动脉，结扎其远心端，在近心端上血管夹将其切断，为了解该动脉血流量是否正常，可暂时开放作射血试验，如动脉血向上喷射高度大于20cm即可利用，否则应找出原因或重新选择其他动脉。随后桡动脉与颌外动脉作端端吻合（图4）。皮瓣的其他血管，如另一桡静脉及头静脉均予结扎。吻合术后需观察10min左右，观察动脉搏动，静脉回流及皮瓣边缘是否有出血。

（6）皮瓣就位缝合：按修补上腭缺损面积将前臂皮瓣折叠，修去转折边缘表皮，一般应修去1cm宽，然后将前臂皮瓣折叠的游离部分与腭缺损鼻侧切口边缘定位缝合；近血管蒂部分的皮瓣与腭缺损口腔侧切口边缘相对缝合。如皮瓣长度不足，也可在其创面中央植

一断层皮片(图 5)。

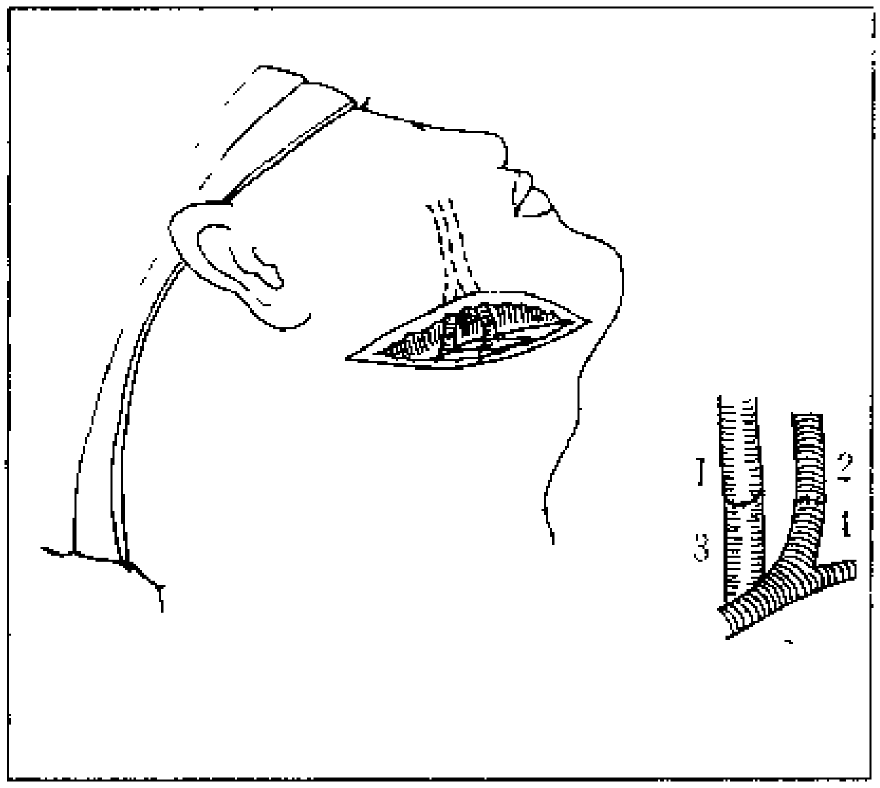


图 4

1—桡动脉； 2--挠静脉；
3—颌外动脉； 4—面前静脉

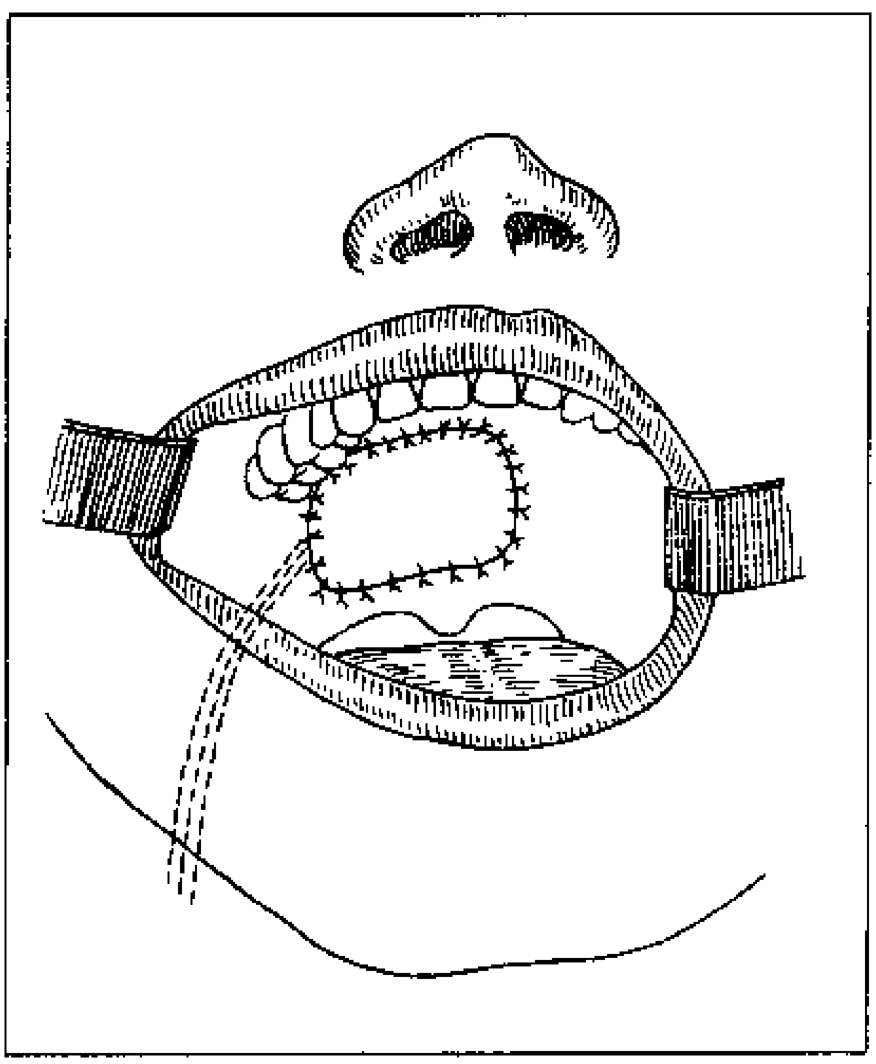


图 5

(7)填塞加压：为消灭折叠皮瓣之间死腔，使皮瓣创面贴紧，应在双侧鼻腔内填入碘仿纱条，同时在皮瓣口腔腭侧作碘仿纱条包裹加压，但填塞压力不宜过大，以能使皮瓣折叠后创面相贴为度。

【术中注意要点】

(1)皮瓣切取要够大，尤其是要估计折叠后皮瓣的实有面积，防止皮瓣因面积不足而失败。

(2)皮瓣蒂血管通过的隧道要宽松，以免血管蒂受压而影响血供。

(3)皮瓣口腔侧包裹加压及鼻腔填塞不可过紧，以免压闭静脉使皮瓣循环回流障碍，甚至压闭动脉而使皮瓣缺血。

(4)皮瓣折叠部分只能修去表皮，过深则宜损伤皮瓣血管；此处与缺损区缝合时应特别注意，应避开血管，以免误扎血管造成远端循环障碍。

【术后处理】

(1)术后宜禁食 3d，常规口腔护理。

(2)及时观察吻合血管通畅情况：即通过上腭包裹边缘或预留之观察窗观察皮瓣颜色是否正常；同时触摸面部隧道区有无血管搏动。

(3)术后 3～5d 抽去鼻腔填塞，术后 7～10d 拆除包裹加压。

【主要并发症】

(1)感染：多因口腔消毒不彻底，或手术时间过长术中污染所致。

(2)皮瓣坏死：主要原因有：供受血管异常、血管吻合技术有误、术后血管蒂受压及皮瓣加压过紧等，部分坏死将遗留小的腭穿通缺损，全部坏死则腭修复失败。

(刘宝林)

4.3.5 颊癌切除术及区域性皮瓣或游离皮瓣颊重建术

Excision of Cheek Cancer and Reconstruction with Regional or Free Flaps

颊部位于面侧，构成口腔侧壁。上界为颧骨、颧弓下缘；下界为下颌骨下缘；前界鼻唇

沟、口角；后界嚼肌及翼下颌韧带。包括皮肤、皮下组织、颊筋膜、颊部肌肉、颊脂体、粘膜下组织和粘膜。皮下组织疏松，其中有面神经和三叉神经的分支、面动脉、面前静脉及颊动脉通过。腮腺导管开口于颊粘膜。颊癌侵犯这些结构及周围组织，手术切除后造成不同程度和形状的缺损，不仅影响语言、咀嚼、表情等重要功能和容貌，而且会给病人造成心理上、精神上创伤，因此需进行恢复功能和重建外形两者兼顾的颊重建术。

4.3.5.1 额瓣折叠转移颊重建术

Reconstruction of Cheek with Folded Forehead Flap

【适应证】

(1)病人全身情况良好，能承受此手术。

(2)适于颊各类型缺损修复，特别适用于颊洞穿缺损修复。

【禁忌证】

(1)颞浅动脉插管化疗过的病人，因该动脉受损不宜行此手术。

(2)额、颞部有瘢痕形成的病人。

(3)前额过短(过窄)的病人。

(4)颈淋巴清扫术结扎患侧颈外动脉的病人。

【术前准备】

(1)手术显微镜及显微血管外科器械、取皮刀或取皮鼓。一条 2.0mm 口径、5cm 长的硅胶管。手术器械分两台准备。

(2)术前用超声 Doppler 探测双侧颞浅动脉额支及面动脉描记。

(3)术前 1 周拔除口腔病灶牙齿。

(4)术前 3d 用 1∶5000 呋喃西林液及 3%双氧水清洗口腔，1 日 3 次。术前 1d 口腔洁治。

(5)术前 1d 晚睡前清洁灌肠。

(6)术日晨放置导尿管。

(7)配新鲜血 900～1200ml、5%低分子右旋糖酐液 500ml 及肝素等术中备用。

(8)供、受区手术部位皮肤准备和术前用药等与一般手术要求相同。

【麻醉与体位】

采用气管内插管麻醉，仰卧位、垫肩。

【手术步骤】

手术分两台依次进行。以左中部颊癌侵犯皮肤的病人为例。

(1)病灶切除：①切口设计：在肿瘤边界外 1.5cm 正常组织及皮肤处设计切口，并设计舌骨上淋巴清扫术切口，美兰画线(图 1a)。②病灶切除：在口内外肿瘤边界外1.5 cm 处沿设计线，锐性切除颊癌病灶，结扎腮腺导管并标记，以备导管再造。彻底止血。常规行舌骨上淋巴清扫术，游离结扎面动脉及面前静脉以备吻合(图 1b)。③制作皮下隧道：从颊缺损创缘下极至颌下切口，用剪刀锐性分离皮下组织，至与颌下创面相通，其宽度以松宽通过血管蒂为准(图 1c)。

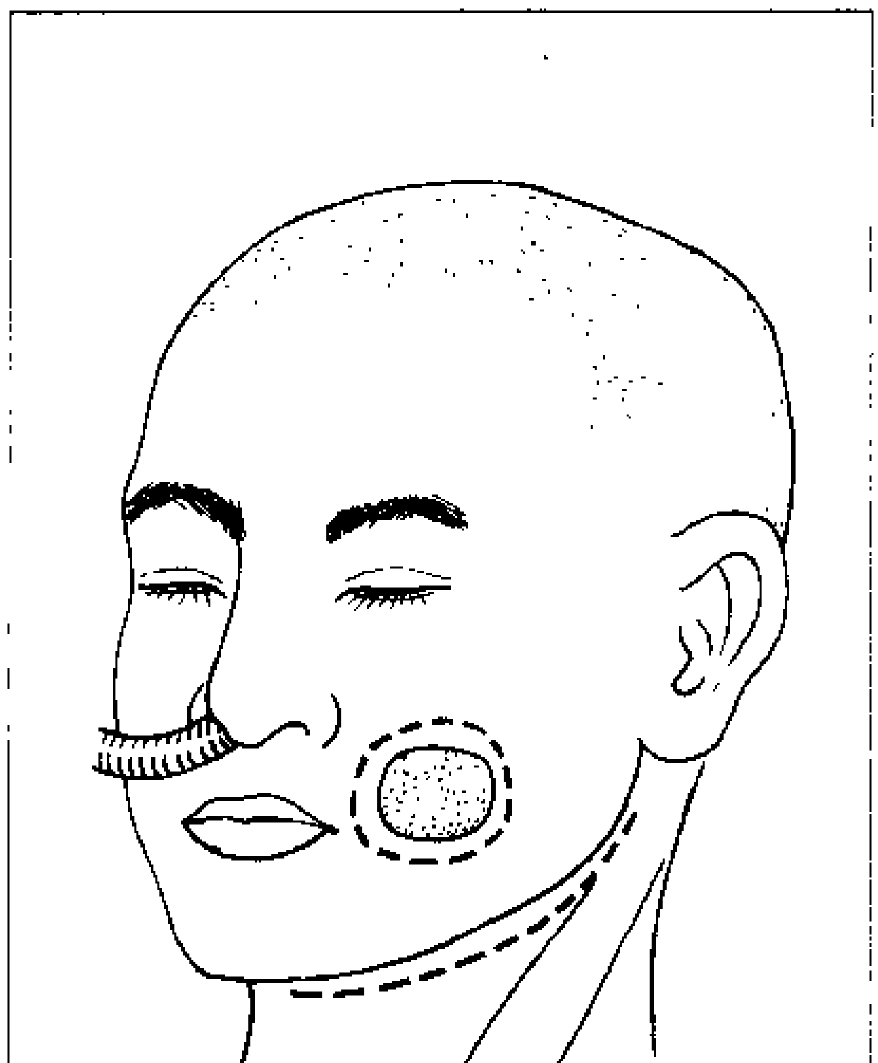


图 1a

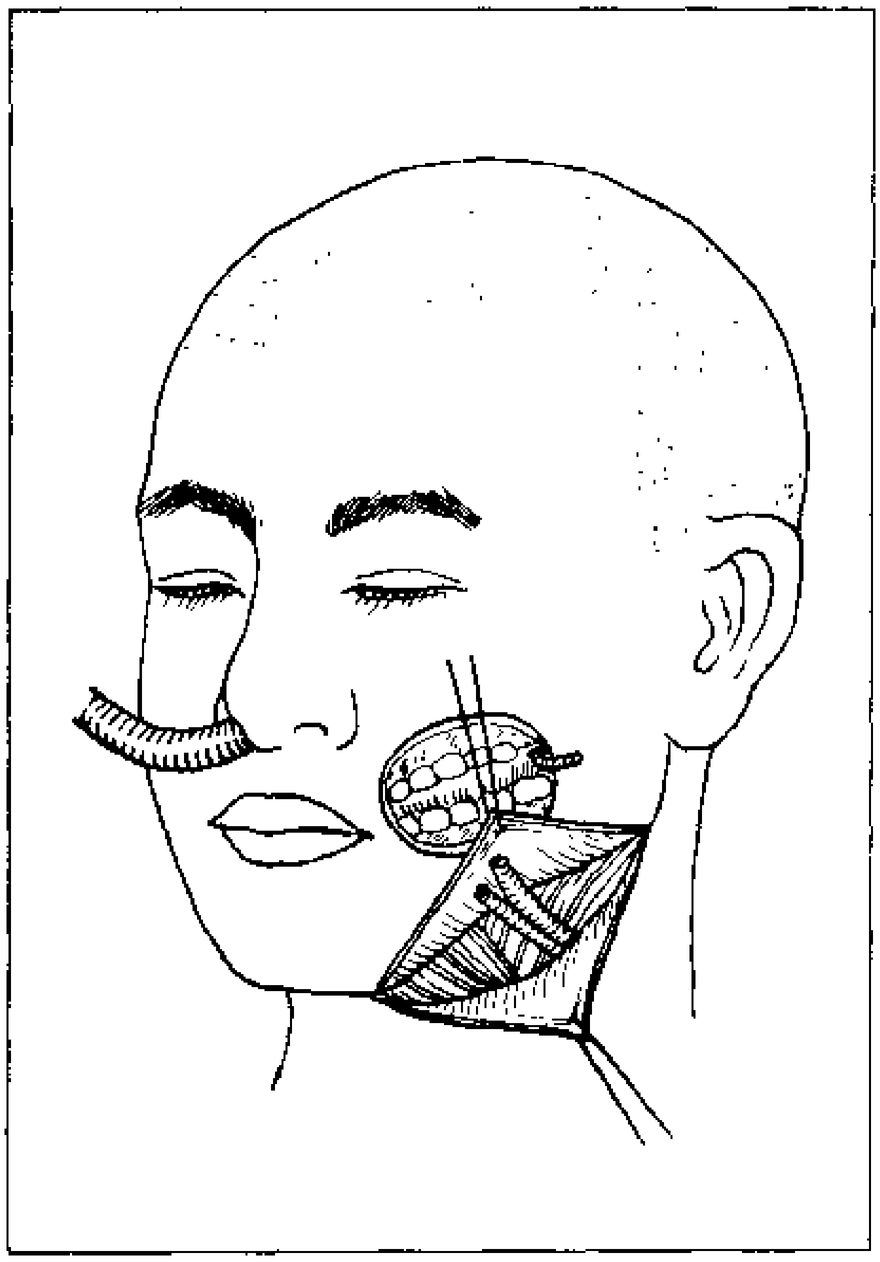


图 1b

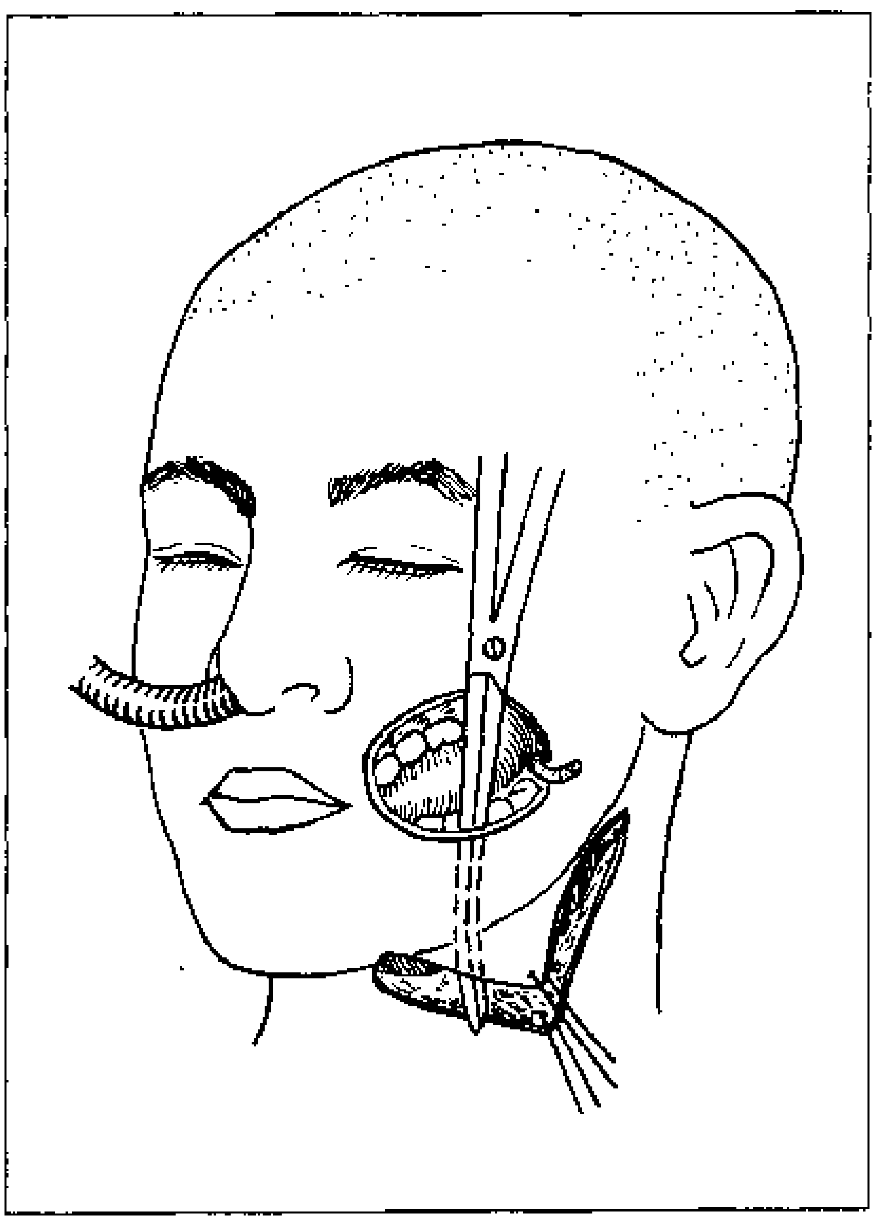


图 1c

(2)额折叠瓣切取：①切口设计及双叶瓣制作：依据颊双层缺损范围，以双侧颞浅动脉额支为血管蒂于前额设计皮瓣，美兰画线。并于额瓣中份用徒手取皮刀削除皮瓣表皮1.5 cm 宽，以便额瓣折叠(图 2a)。②游离血管蒂及额瓣：先于健侧沿血管蒂画线，切开皮肤、皮下，分离翻开皮瓣，显露颞浅动脉干及额支，按血管蒂宽度，沿血管蒂两侧切开筋膜，游离血管蒂，结扎切断颞浅动脉顶支，并于颧弓根部上缘结扎切断颞浅动、静脉，完全游离提起血管蒂，并翻起额瓣。血管蒂切口缝合(图 2b)。③游离患侧血管蒂：按健侧手术步骤，游离患侧颞浅动、静脉血管蒂至颧弓根部，但不切断。将额瓣完全游离提起(图 2c)。④制作皮下隧道：从患侧血管蒂创面至颊缺损创缘后上极沿皮下锐性分离，其宽度以松宽通过额瓣为准(图 2d)。

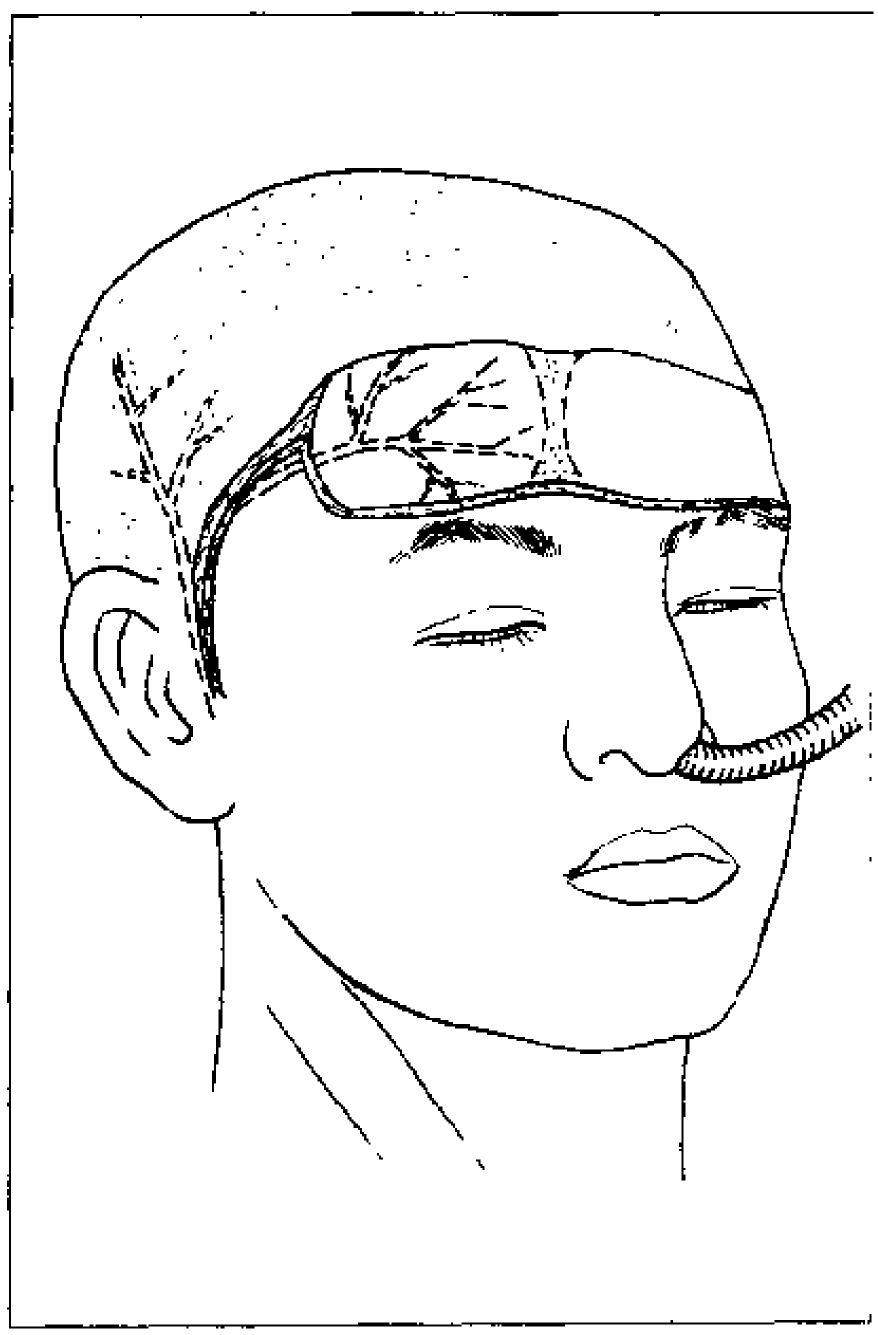


图 2a

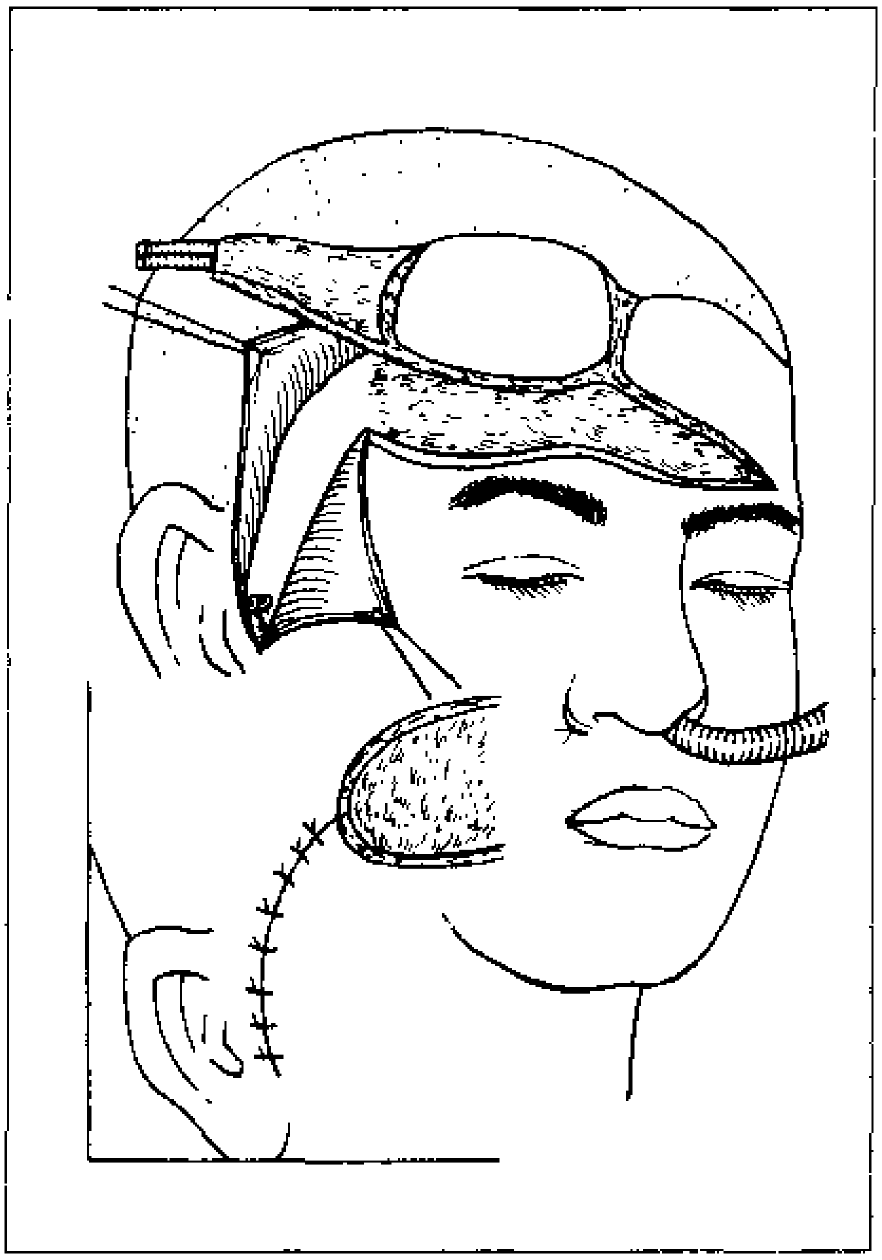


图 2b

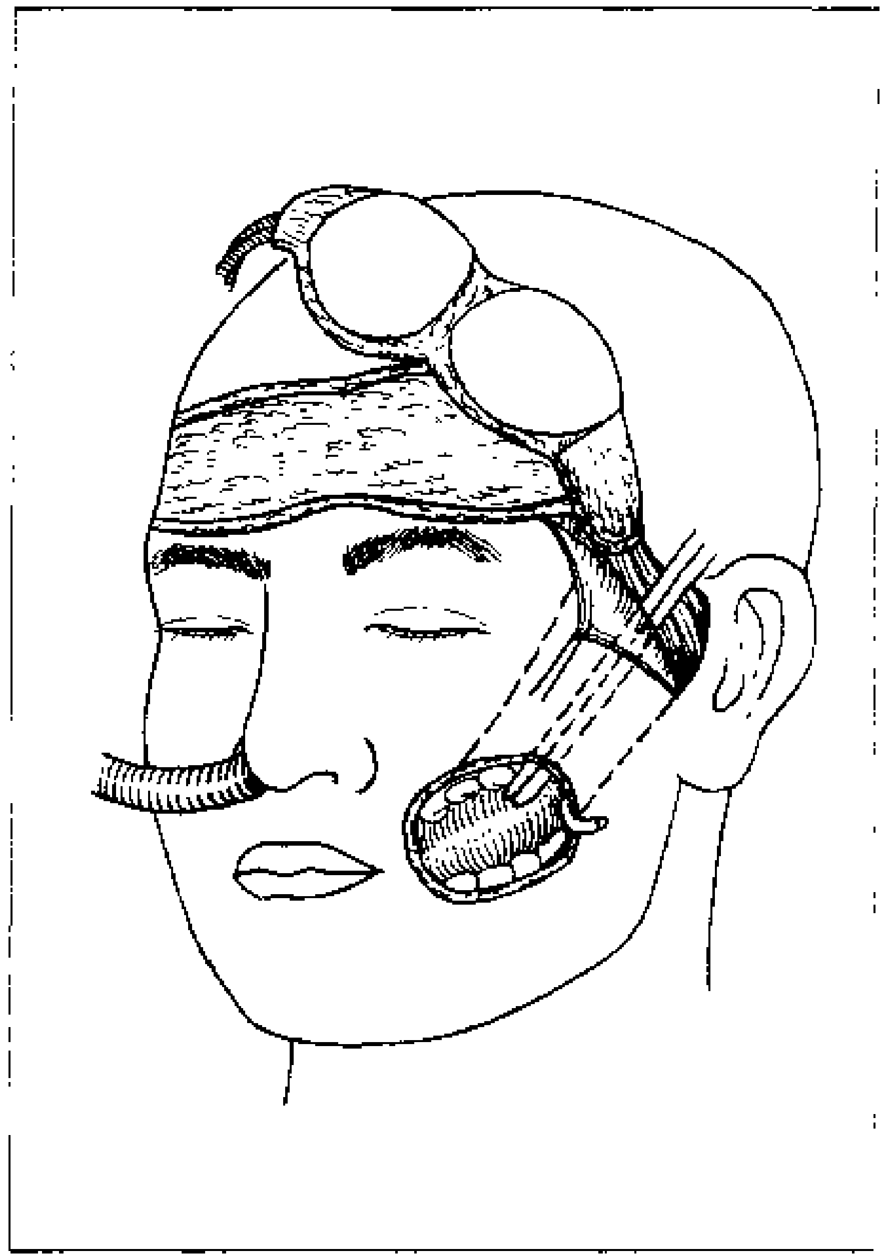


图 2d

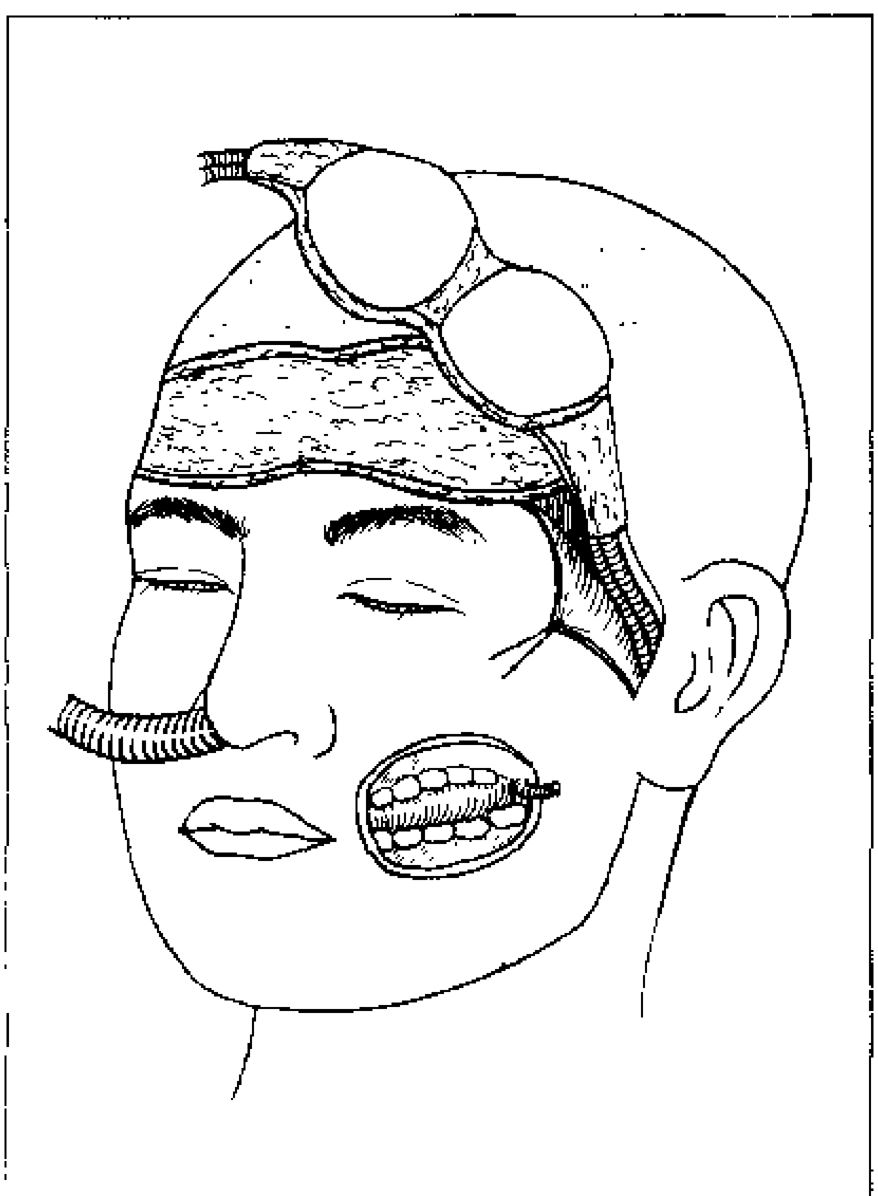


图 2c

(3)额瓣转移颊再造术:①额瓣转移及额创面植皮:将额瓣以患侧颞浅动脉为轴通过隧道转移至颊缺损区,并于皮瓣上相当于腮腺导管口内开口处制作洞孔,以备再造导管移植。用取皮鼓从腹部切取中厚皮片移植修复额供区创面,缝合固定(图 3a)。②腮腺导管再造:从口腔内将硅胶管通过额瓣洞孔穿出至额瓣创面(图 3b-1)。在颌下切口处游离颈外静脉,结扎切取 2cm 长一段,按血流方向,将游离的颈外静脉远心端与腮腺导管残端用 9-0 无创缝线端端吻合 5~6 针(图 3b-2)。将硅胶管插入已吻合的颈外静脉及腮腺导管残端(图 3b-3)。再将颈外静脉近心断端通过牵引线,通过额瓣洞孔引至口内,并与口内侧额瓣洞孔皮肤创缘缝合,再将硅胶管口内游离端缝合固定于额瓣皮肤上,以防硅胶管滑脱(图 3b-4)。③吻合血管:将额瓣折叠后于颊缺损创缘缝合固定数针,再将额瓣健侧血管蒂通过隧道引至颌下创面,颞浅动、静

脉分别与面动脉及面前静脉用 9-0 无创缝线端端吻合(图 3c)。④缝合伤口及放置负压引流管：将折叠的额瓣皮肤创缘分别与口内颊粘膜及口外颊皮肤创缘缝合。再分别缝合患侧颞部及颌下切口。放置负压引流管(图 3d)。

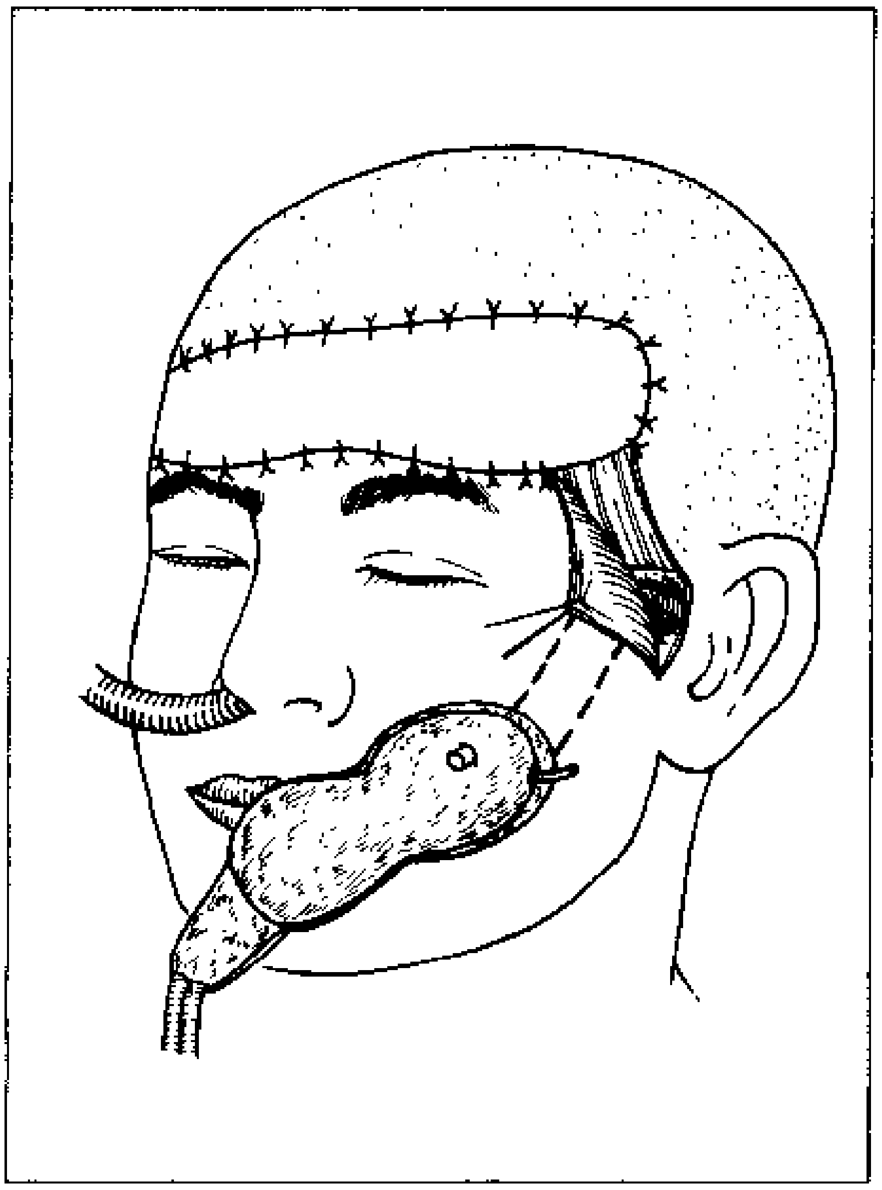


图 3a

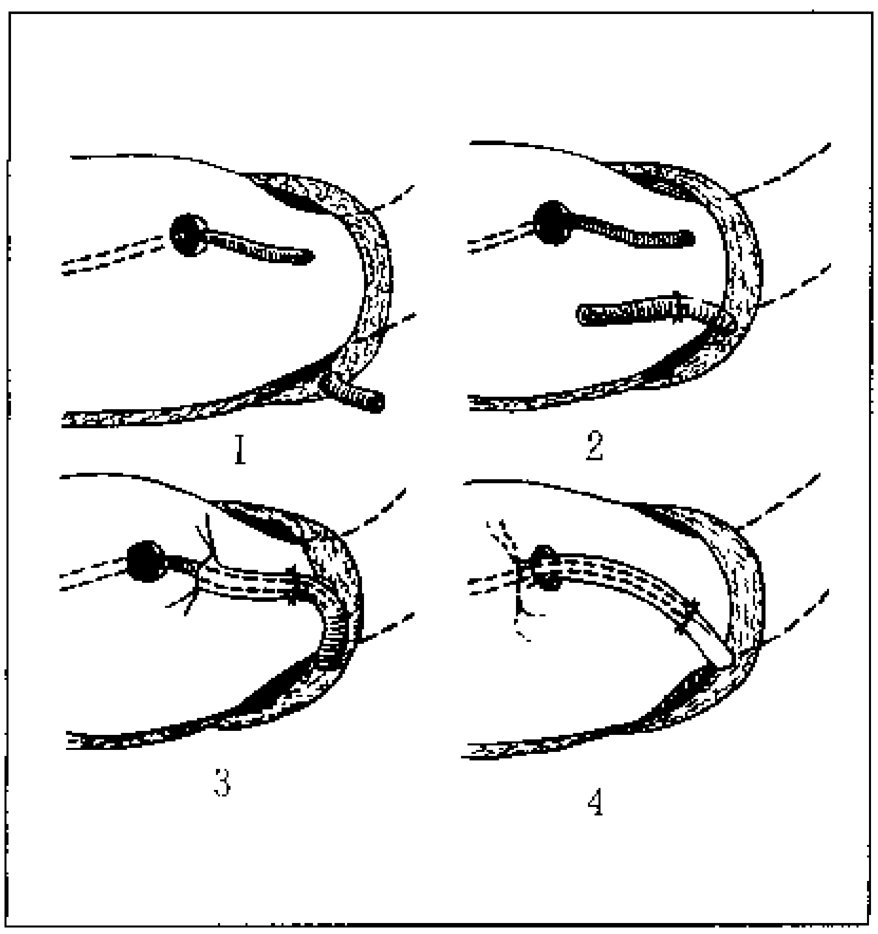


图 3b

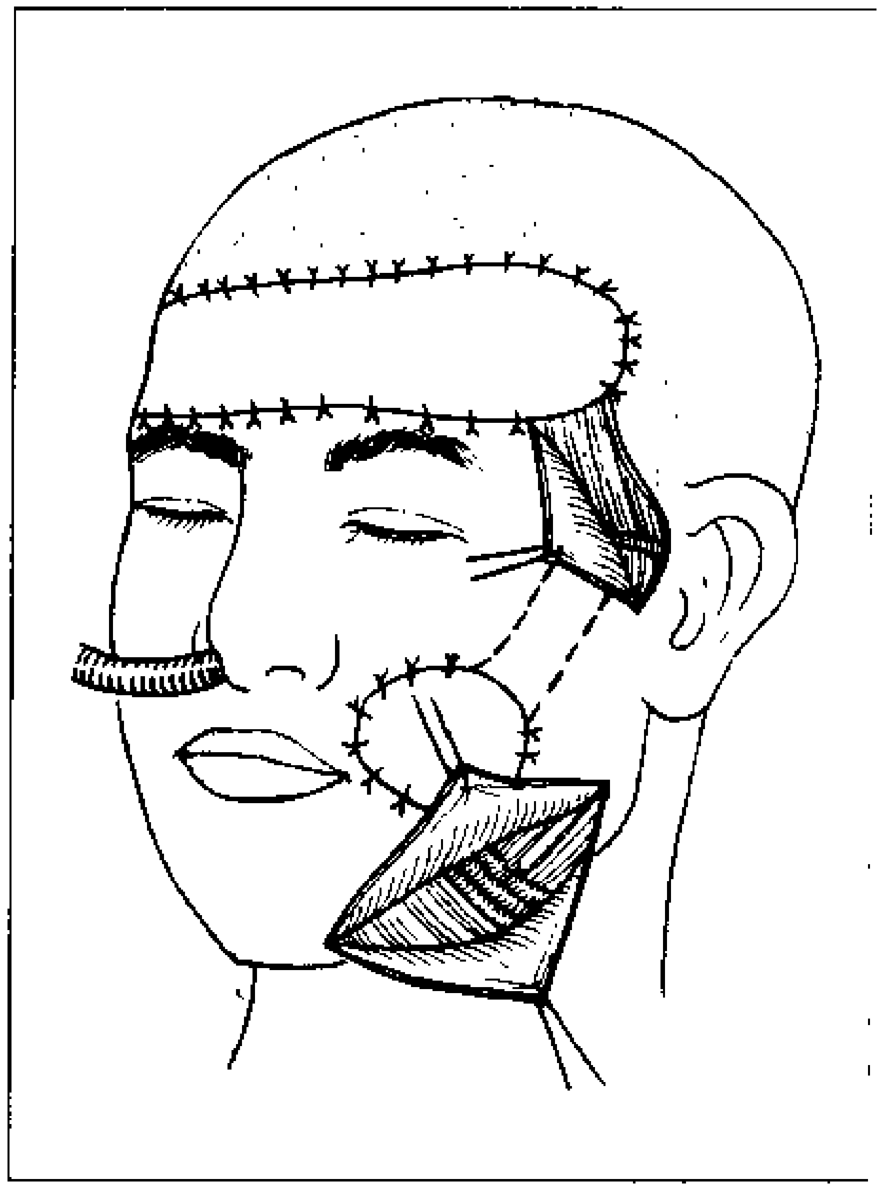


图 3c

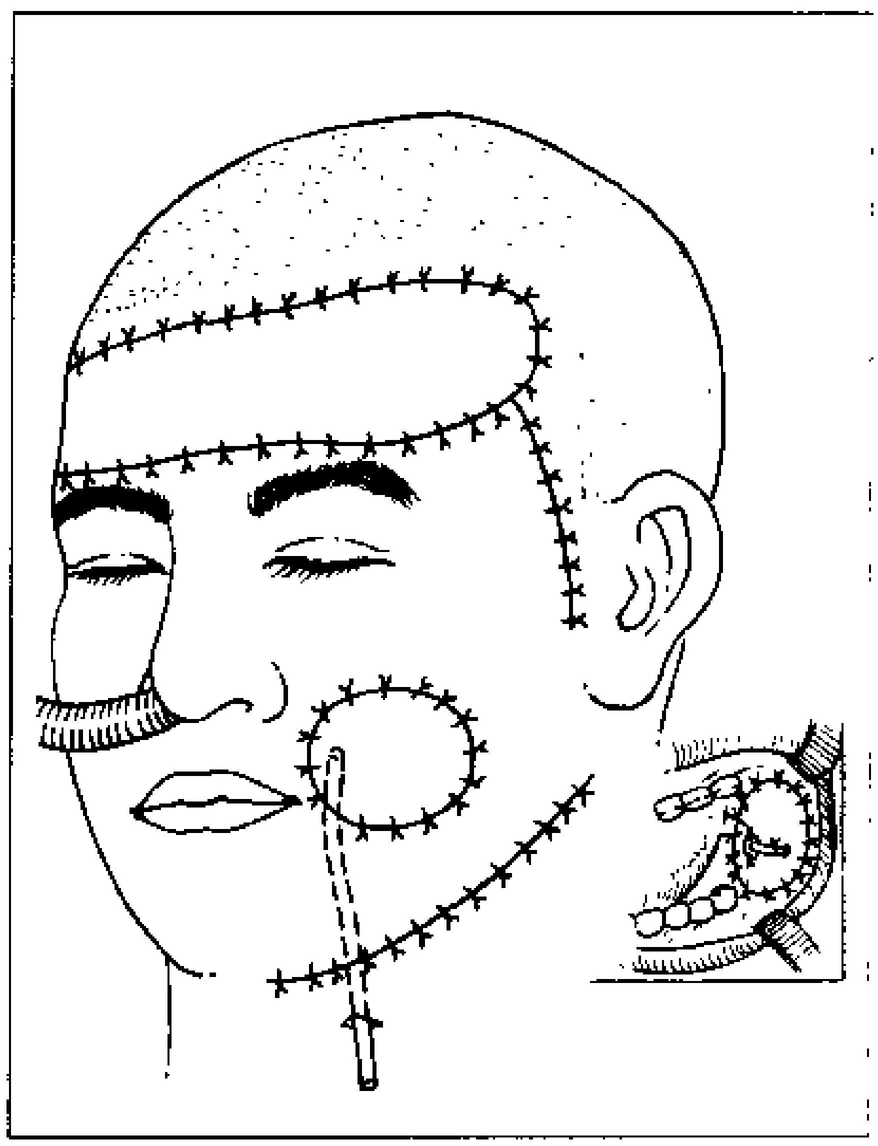


图 3d

【术中注意要点】

(1)受区术中应注意：①游离受区血管操

作要轻柔，勿损伤，以防血管痉挛；②受区创面止血要彻底，以防血肿形成压迫血管蒂及额瓣；③制作皮下隧道要够宽，以防压迫血管蒂。

(2)切取及移植额瓣时应注意：①设计额瓣要大于缺损区面积2.0cm；②制作双叶瓣即削除额瓣折叠处表皮时，仅削除表皮层皮肤，否则影响额瓣毛细血管网的血液循环，特别是单蒂瓣；③血管蒂皮下组织要有一定宽度，主干宽约1.5cm即可；④血管蒂长度要适当，不能有张力，勿扭曲，蒂不需太长，可从颧弓上转位，如需较长血管蒂，亦可从颧弓下转位。为防止蒂部受压，可切除下颌骨喙突；⑤断蒂前标记好动、静脉，以防错吻合；⑥血管吻合按常规进行，防止损伤，吻合要细致、准确、可靠，防止漏血、血栓形成等。

(3)腮腺导管再造注意游离静脉方向，以防静脉瓣阻流。吻合准确可靠，以防涎漏。

【术后处理】

(1)限制头颈部活动，避免血管蒂受压及牵拉。术后定时观察皮瓣血运情况，并作记录。

(2)术后禁食5d。口腔清洁每日3次，连续5d。

(3)5%低分子右旋糖酐液500ml静脉滴注，每日1次，连续5d。必要时可用抗血管痉挛和抗凝药物。

(4)室温保持在25～30℃之间。

(5)全身应用抗生素，预防感染。术后应用阿托品，连续3d，以防腮腺导管吻合口漏。

(6)术后第一次大便需行灌肠。

(7)术后4d拔除引流管。口外伤口7d拆线，口内伤口9d拆线。腮腺导管内胶管13d拔除。额部植皮13d拆线。

【主要并发症】

(1)吻合之血管及转位血管蒂血管痉挛，血管蒂扭曲，吻合口漏血，血肿形成，血管栓塞等。

(2)移植的静脉与腮腺导管吻合口漏，造成组织内积液或腮漏。

4.3.5.2 胸大肌双叶肌皮瓣转移颊重建术

Reconstruction of Cheek with Bilobular Pectoral Major Myocutaneous Flap

【应用解剖】

胸大肌肌肉皮肤复合瓣由胸大肌及其上方的皮肤、皮下组织所组成，以胸大肌上缘、锁骨中点或稍外方即胸肩峰动脉基部作为旋转点，复合瓣从锁骨向下内延伸，内至胸骨旁，外至腋前线，下至第6肋骨。营养肌肉的主要血管为胸肩峰动脉，此外尚有胸最上动脉和胸外侧动脉。胸肩峰动脉由锁骨下动脉分出后，在锁骨中部稍外侧，与锁骨下动脉呈直角的方向下行2～4cm，而后拐弯斜向下往剑突方向走行，动脉与肌纤维方向一致。有相应的静脉和胸外侧神经伴行。胸肩峰血管束的表面投影可用肩峰-剑突引线表示(图4-3-6)。设计皮瓣时，依此为准，可先用Doppler探测其行径及方向。

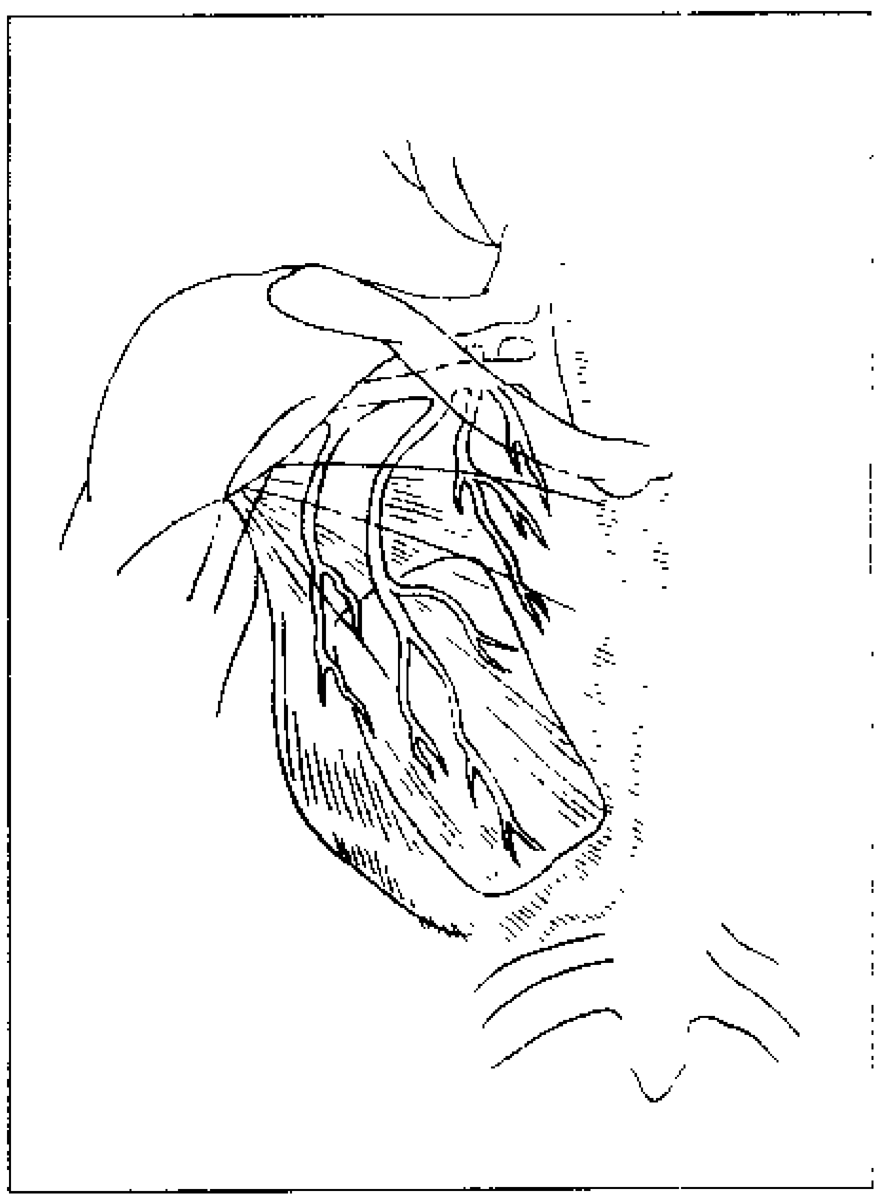


图 4-3-6

【适应证】

(1)病人全身情况良好,能承受此手术。

(2)胸大肌肌皮瓣含有轴型血管,血供丰富,可一期修复洞穿缺损,无需延迟。适用于下颊部大型洞穿缺损的修复。

【禁忌证】

(1)病人锁骨较高、颈部较长者,最好选用其他皮瓣。

(2)男性病人胸部有毛者,请勿用。

(3)年轻女性胸部丰满,乳腺发达,亦勿选用。

【术前准备】

(1)术前1周用Doppler仪探测胸肩峰动脉,并描记。

(2)术前3d用1∶5000呋喃西林液及3%双氧水清洁口腔,每日3次,术前1d口腔洁治。

(3)配新鲜血900～1200ml。

(4)手术器械分两台准备。备徒手取皮刀。

(5)术前1d晚睡前清洁灌肠。

(6)术日晨放置导尿管。

(7)供、受区手术部位皮肤准备和术前用药等与一般手术要求相同。

【麻醉与体位】

采用气管内插管麻醉。仰卧位,垫肩,头偏向健侧。

【手术步骤】

手术分两台同时进行。以右颊癌侵犯下颌颊侧牙龈及皮肤的病人为例。

(1)病灶切除:①切口设计:在肿瘤边界外1.5cm处正常皮肤、粘膜及按颈淋巴清扫术要求设计切口,美兰画线(图1a)。②病灶切除:常规颈淋巴清扫后,沿肿瘤边界设计画线锐性切除病灶,拔除患侧牙齿,下颌骨体部常规方块切骨,止血,彻底冲洗伤口(图1b)。

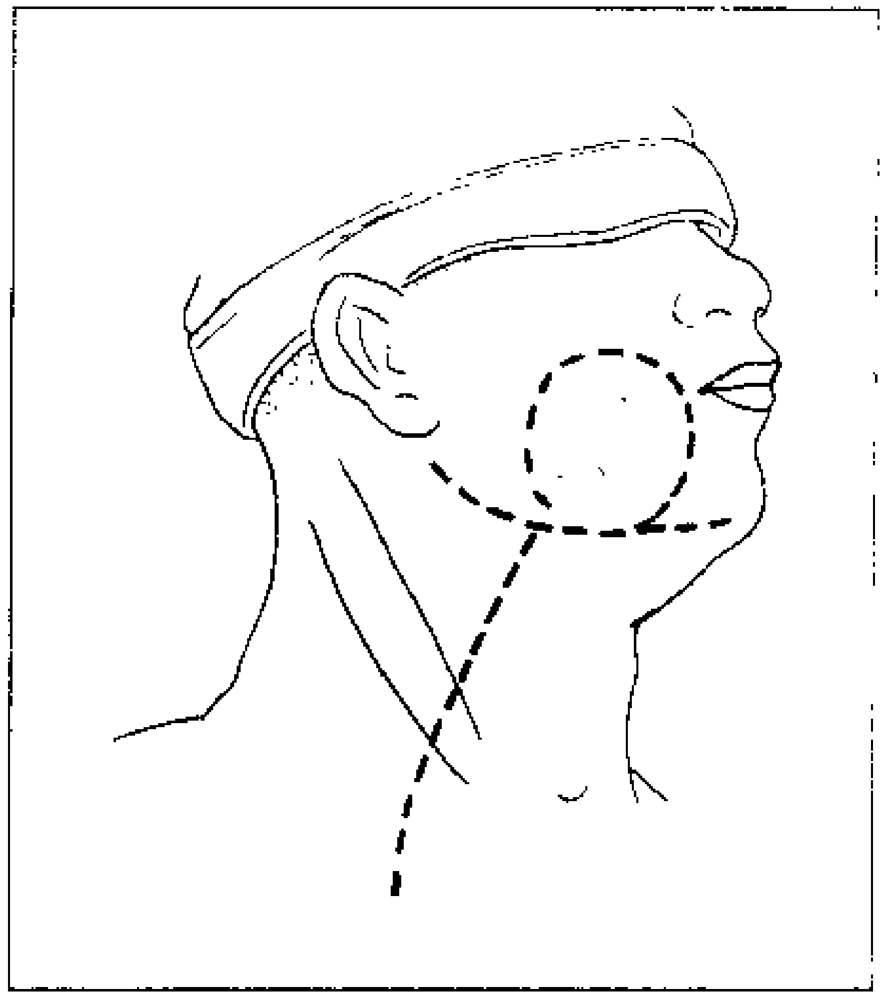


图 1a

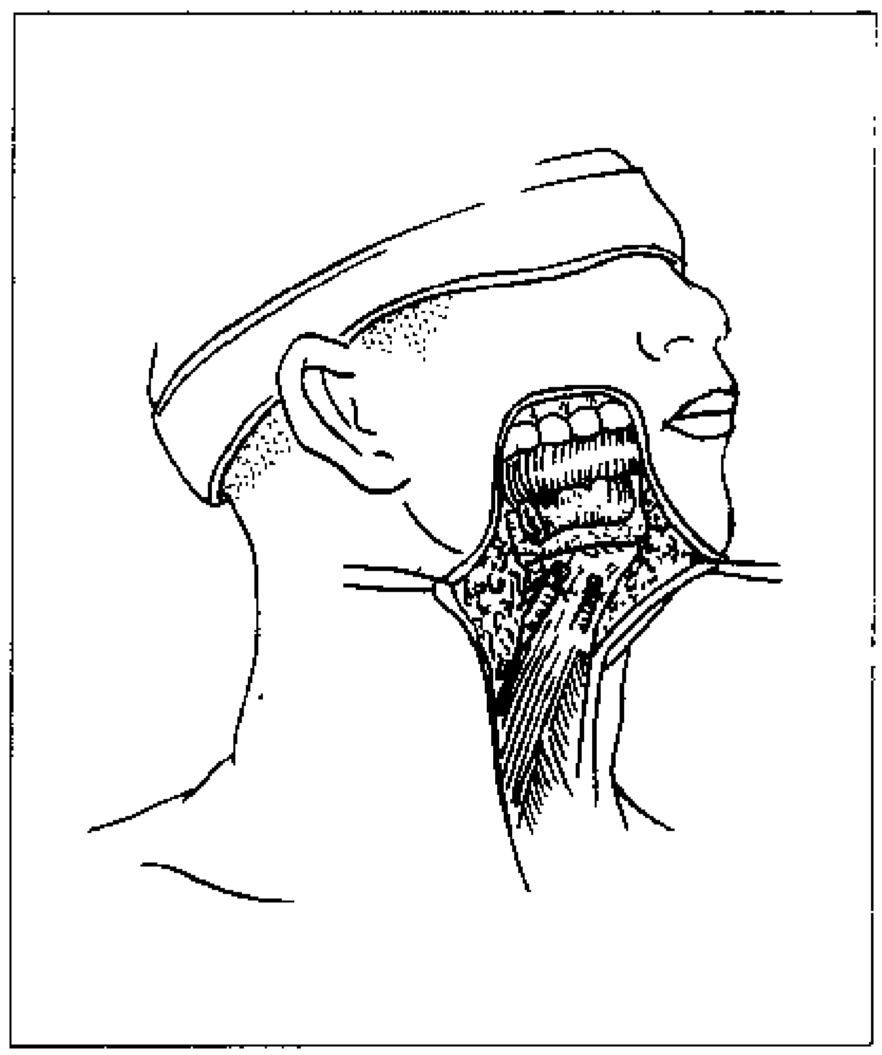


图 1b

(2)胸大肌肌皮瓣(双叶)瓣切取:①切口设计:根据颊部口内、外缺损大小及形状,以胸肩峰动脉为血管蒂,在胸部内界为胸骨缘;外界为腋前线;下界为剑突平面范围内设计肌皮瓣,美兰画线(图2a)。②双叶瓣制备:依据口内、外缺损大小及形状于皮瓣中上份用

取皮刀横行削除表皮 1.5cm，制成双叶瓣，以便折叠(图 2b)。③肌皮瓣切取：沿切口设计线切开血管蒂部皮肤、皮下至深筋膜，沿肌膜表面，翻开皮肤瓣，再沿肌皮瓣设计切口，切开皮肤、皮下组织、肌层直至肋骨骨膜表面、锐性分离，翻起肌皮瓣，在胸肩峰动脉两侧保留肌肉各 2.0cm，沿血管蒂切开胸大肌，游离翻起肌血管蒂，至锁骨，则胸大肌肌皮瓣(双叶)完全分离(图 2c)。

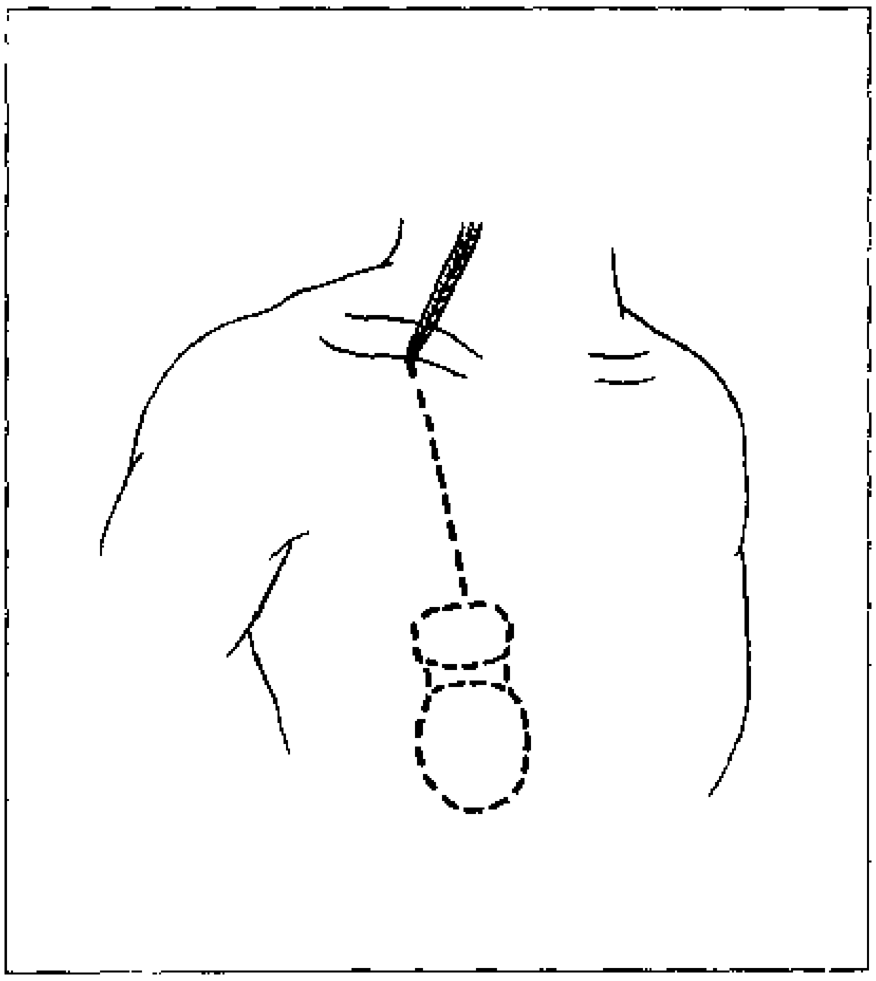


图 2a

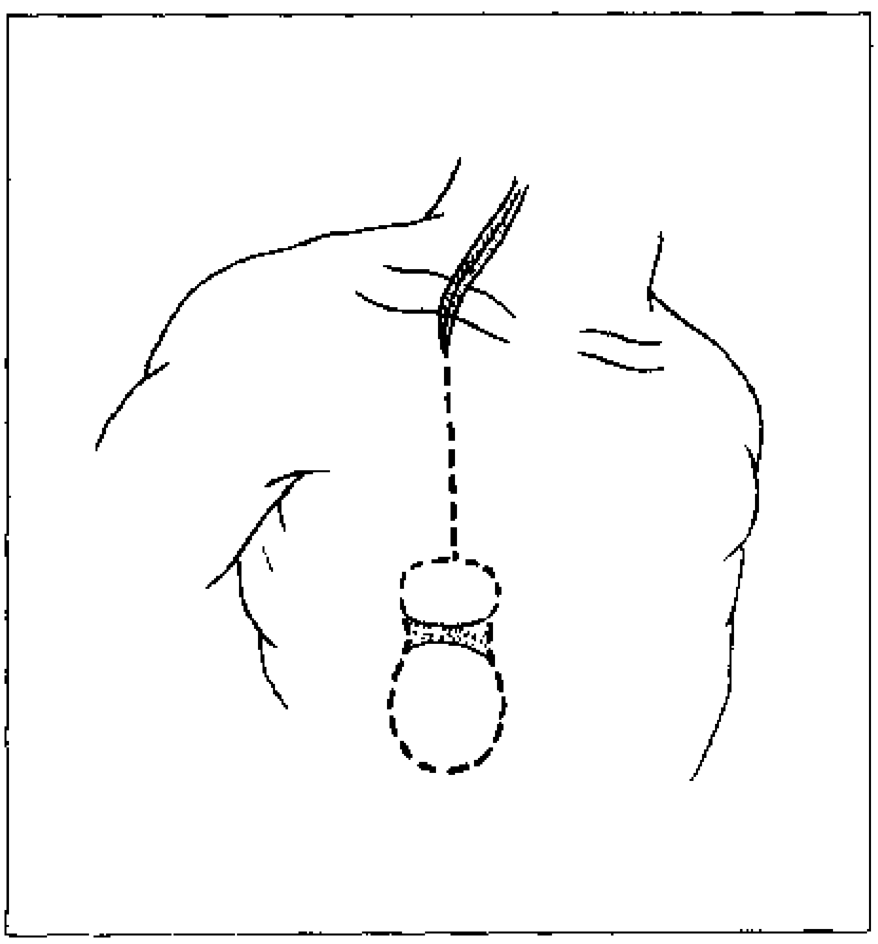


图 2b

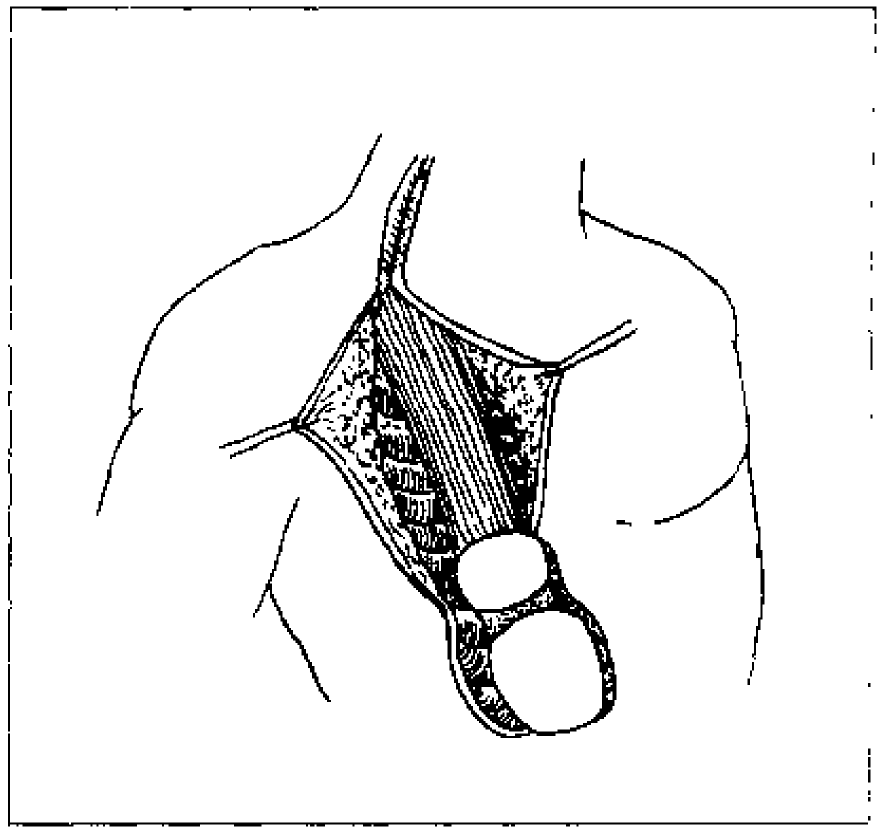


图 2c

(3)肌皮瓣转位移植颊重建术：将已完全游离的胸大肌双叶瓣转位移植于颊缺损区，肌皮瓣近端叶瓣皮肤创缘与口内粘膜创缘对缝，修复口内缺损。远端叶瓣折叠后其皮肤创缘与颊缺损皮肤创缘缝合(图 3)。

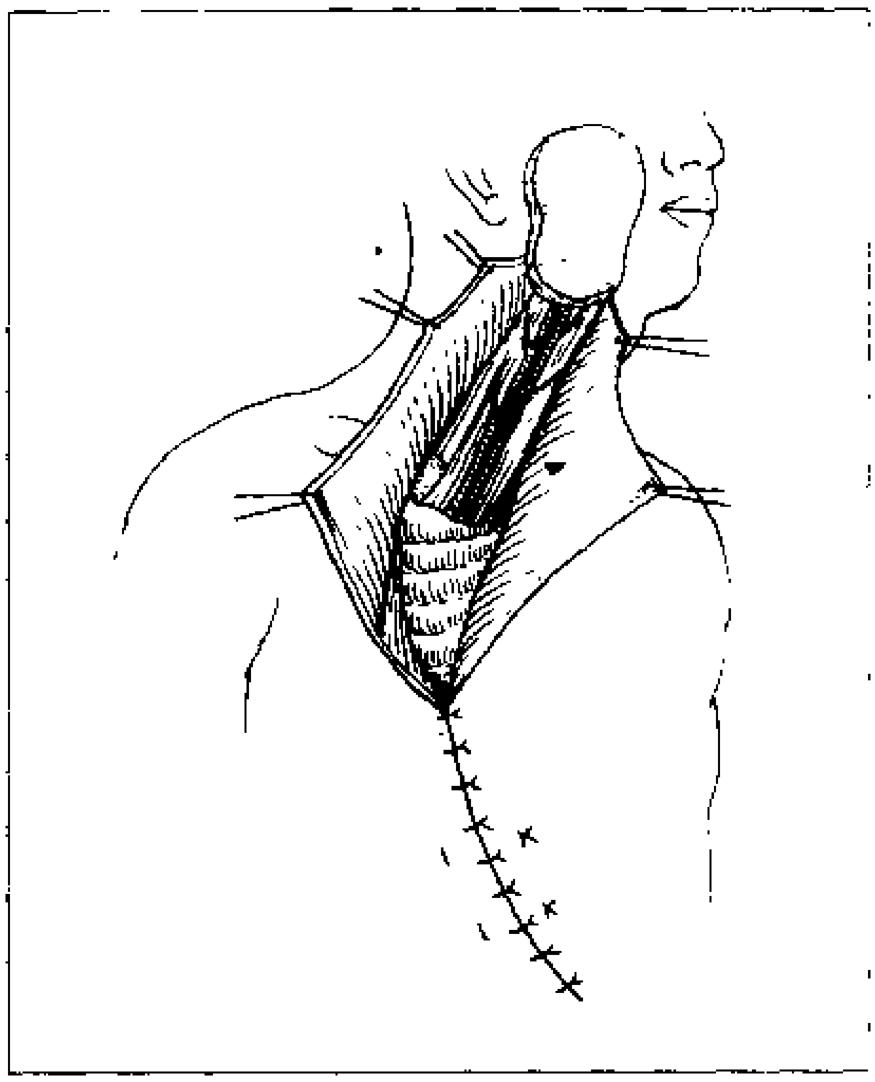


图 3

(4)缝合伤口：用 1-0 缝线依次缝合颌下、颈部及胸部伤口(图 4)。

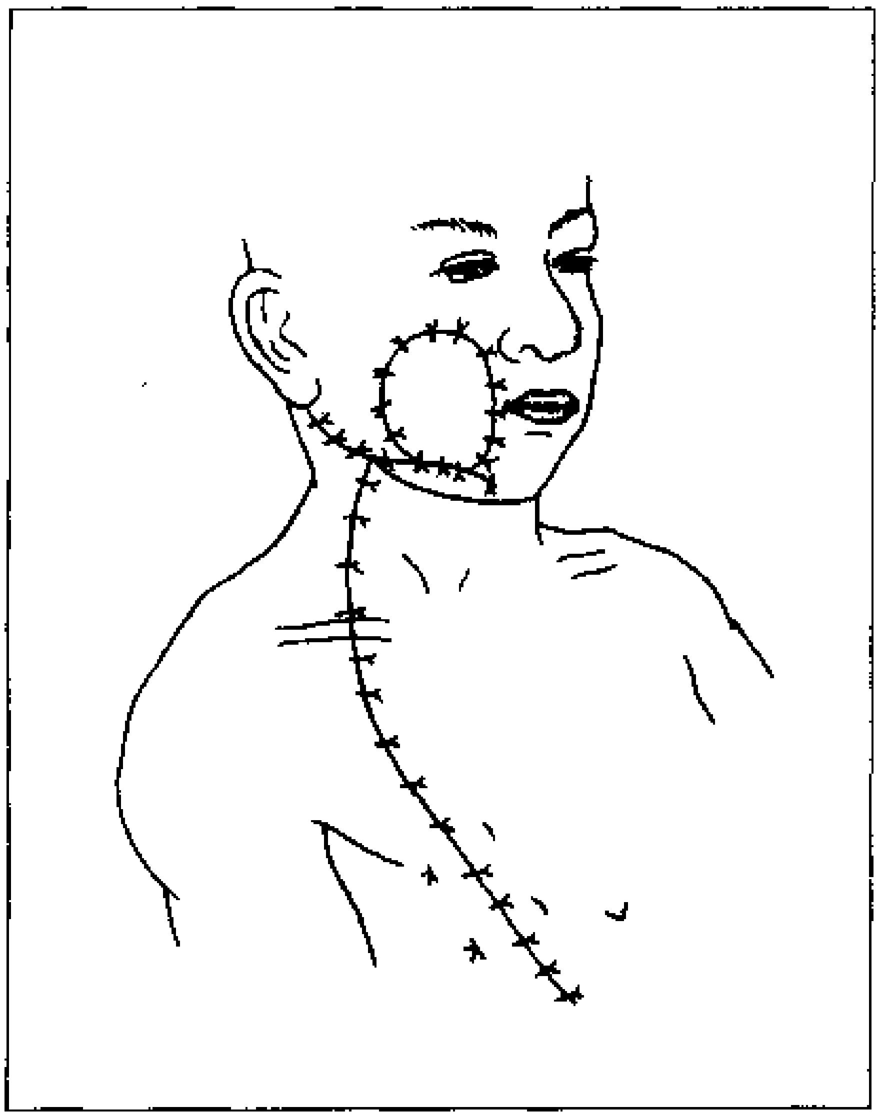


图 4

(5)放置负压引流管：于颈部胸大肌肌皮瓣肌血管蒂两侧分别放置负压引流管(图5)。

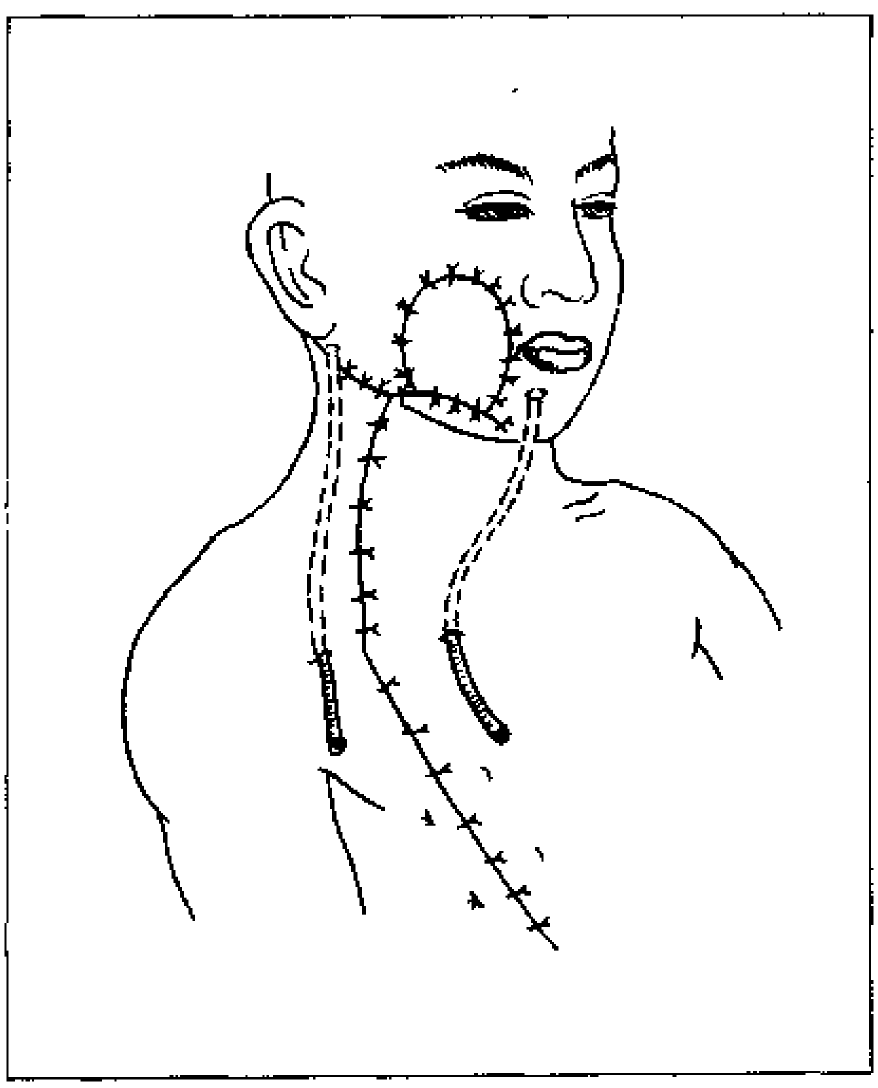


图 5

【术中注意要点】

(1)受区创面需彻底止血，防术后血肿形成。

(2)切取及移植肌皮瓣时注意：①肌皮瓣设计要大于缺损区 2.0cm。②制作双叶瓣即削除胸大肌肌皮瓣折叠区的皮肤时，仅削除表皮层，完整保留真皮及真皮下血管网。③切取肌皮瓣操作中将皮瓣皮下组织与肌肉断端边缘缝合固定数针，以防肌肉与皮瓣分离，并以此缝线牵引提起皮瓣进行操作，禁用手指抓捏肌皮瓣，以防剪切作用损伤肌肉与皮肤间的血管网。④肌血管蒂一定要够长、够宽，其宽度在近锁骨处为 3～4cm，靠近肌皮瓣处其宽度应接近肌皮瓣宽度。长度以肌皮瓣就位后，颈部肌血管蒂保持松弛状态为准，一般为 15～17cm。⑤肌皮瓣就位后肌血管蒂有张力，可采取以下方法延长：一是将肌血管蒂靠近锁骨根部的部分削除一层胸大肌，但注意避免损伤肌肉深面的胸肩峰动脉；二是切开锁骨骨膜，凿除部分锁骨，锉平后骨膜复位缝合；三是在肌血管蒂跨过锁骨处，截断锁骨，将肌血管蒂直接从锁骨下通过，锁骨断端复位，钻孔，钢丝结扎固定。以上三项措施不但可延长肌血管蒂，而且还可防止肌血管蒂跨过锁骨处受压。⑥肌皮瓣及肌血管蒂创面均需彻底止血。⑦肌皮瓣内乳头的处理，我们主张切除。⑧肌血管蒂于颈部缝合固定数针，一是有利止血，二是防止其下坠影响血运。

【术后处理】

(1)限制头颈部活动，避免血管蒂受压及牵拉。术后定时观察皮瓣血运情况，并作记录。

(2)室温保持在 25～30℃之间。

(3)术后禁食 5d，口腔清洁，每日 3 次，连续 7d。

(4)健侧上下颌牙齿之间放置咬合垫，保持半张口状态，以防挤压肌皮瓣。

(5)低分子右旋糖酐液 500ml，静脉滴注每日 1 次，连续 6d。

(6)全身应用抗生素,预防感染。

(7)术后第一次大便,需行灌肠。

(8)术后1d拔除负压引流管,口外7d、口内9d拆线,胸部减张缝线14d拆除。

【主要并发症】

(1)肌血管蒂血管痉挛,受压,血栓形成。

(2)肌皮瓣和肌血管蒂肌肉创面出血,血肿形成。

(3)口内肌皮瓣创缘因受压、感染等原因裂开。

(4)伤口化脓感染,肌皮瓣创缘裂开、部分坏死甚至全部坏死。

(5)胸部供区创缘因过早拆线可造成伤口裂开。

4.3.5.3 胸三角皮瓣转移颊重建术

Reconstruction of Cheek with Deltopectoral Flap

【应用解剖】

胸三角皮瓣由前胸壁皮肤和三角肌区皮肤所组成,它横跨1~4肋间,上界在锁骨下线,下界从第5肋软骨接壤处达腋前线,内界在胸骨外侧2cm处,外界为三角肌区。它的血液供应来自胸廓内动脉的前胸穿支,在胸骨缘外侧约1cm处穿过肋间隙和胸大肌,到达皮下层后,朝肩部方向外行,止于三角胸沟,血管与表面皮肤平行,属直接皮肤动脉,以第二穿支最粗。另一血供来自胸肩峰动脉,从腋动脉基部分出,发出1~2支皮肤分支供给该区,在肩前部的真皮下形成血管网(图4-3-7)。

【适应证】

(1)病人全身情况良好,能承受此手术。

(2)胸三角皮瓣为直接皮肤动脉供血,血循环丰富,面积大、手术操作较简便,成功率高,皮瓣与面颊部邻近,肤色协调。适于颊部大范围缺损修复,特别适于颊部皮肤大型缺损修复,也可折叠修复颊全层缺损。

(3)适用于颊部受区进行过放射治疗或血管内灌注化疗后不宜行游离皮瓣修复的病例。

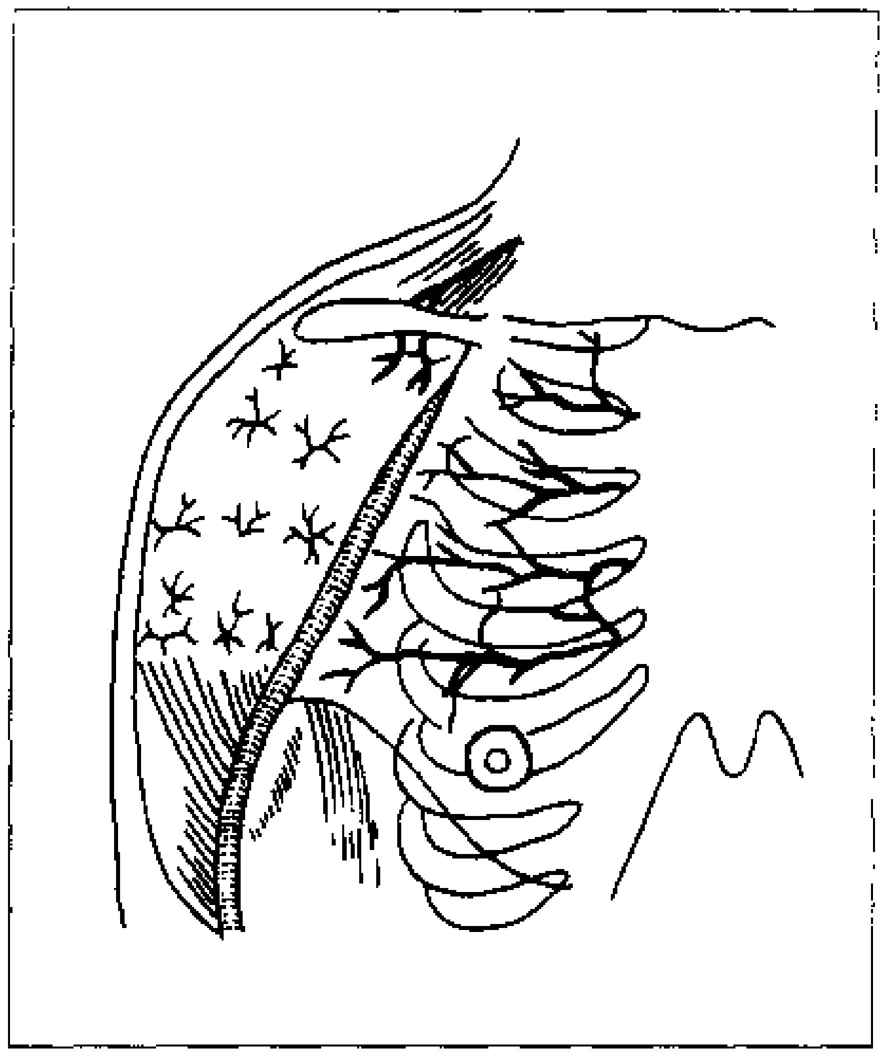


图 4-3-7

【禁忌证】

(1)胸三角区皮肤因外伤、炎症等原因造成皮肤疤痕者。

(2)供区创面较大,植皮后畸形较明显,因此,胸三角皮瓣对青年女性慎用。

【术前准备】

(1)术前1周用Doppler仪探测并描记乳房内动脉走向。

(2)术前3d胸三角区皮肤用75%酒精消毒。

(3)手术器械分两台准备,准备取皮鼓。

(4)配血600~900ml。

(5)供、受区手术部位皮肤准备和术前用药与一般手术要求相同。

【麻醉与体位】

采用气管内插管麻醉。仰卧位、垫肩,头偏向健侧。

【手术步骤】

手术分两台同时进行。以左下颊部皮肤鳞癌或基底细胞癌为例。

(1)病灶切除：①切口设计：在肿瘤边界外 1.5cm 正常皮肤及按颈淋巴清扫术需要设计切口，美兰画线(图 1a)。②病灶切除：常规颈淋巴清扫术后，沿设计线，整块切除肿瘤病灶，冲洗止血(图 1b)。

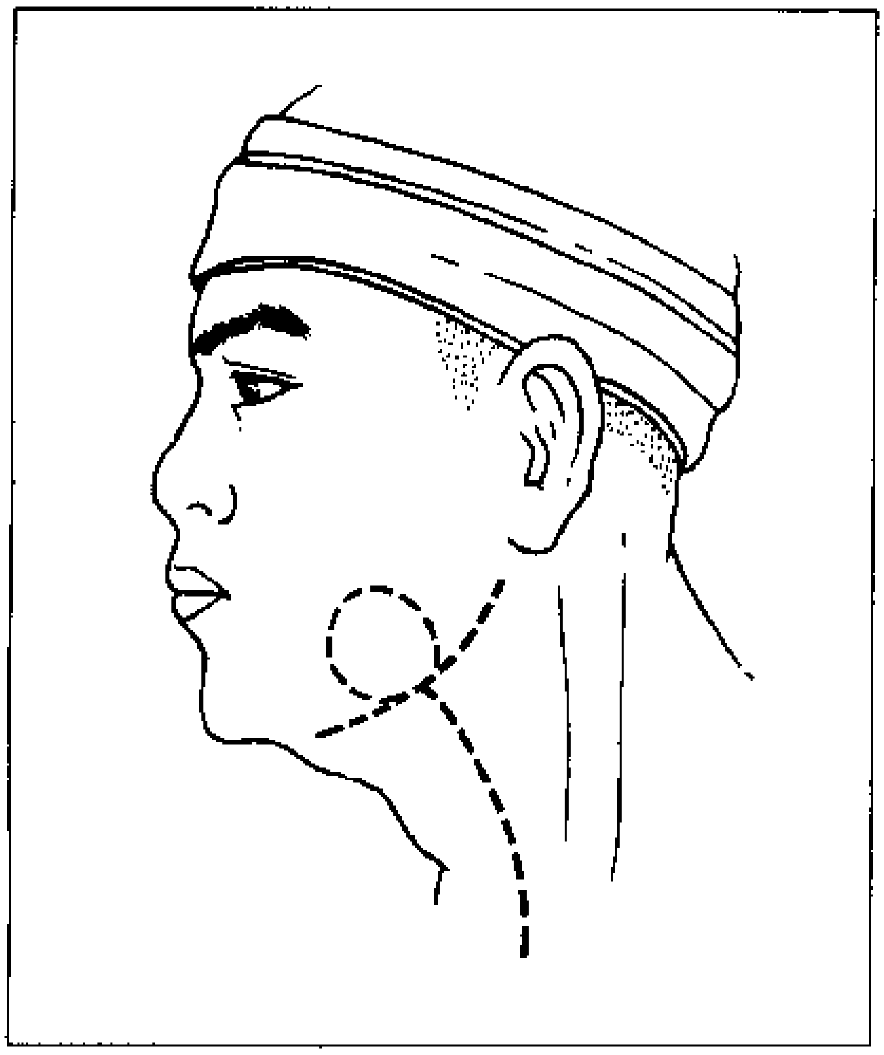


图 1a

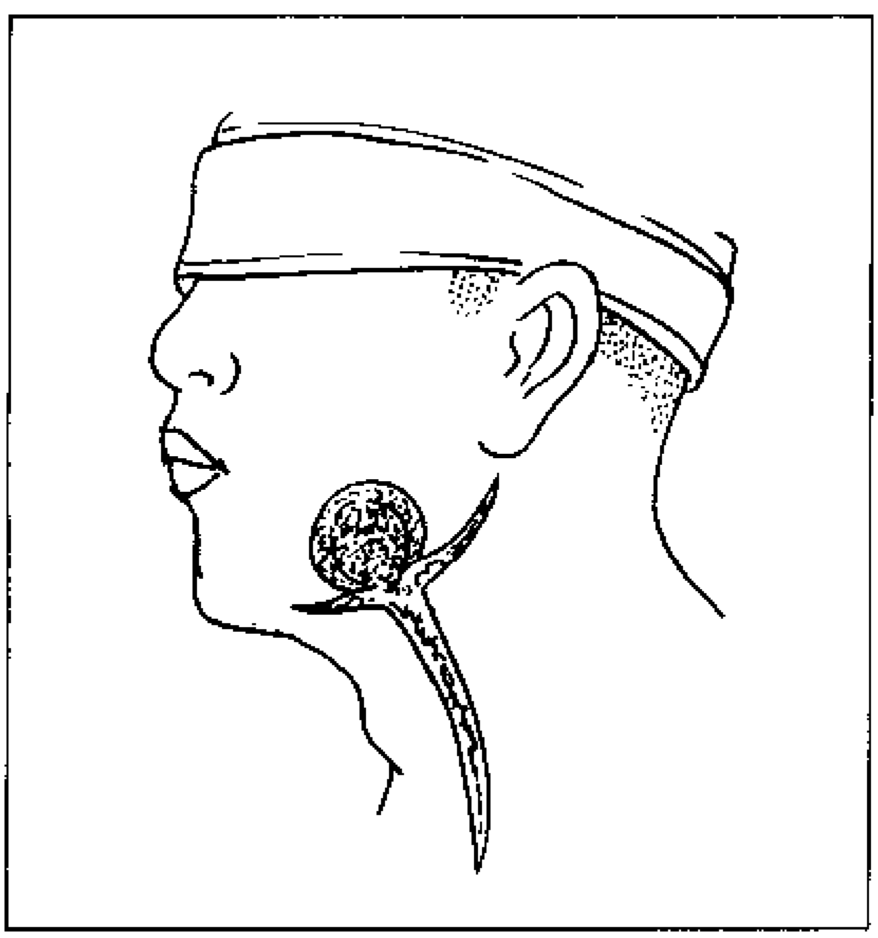


图 1b

(2)胸三角皮瓣切取及转移：①切口设计：皮瓣设计，上界为锁骨下线；下界为第五肋骨沿腋窝前缘的皱褶尖端，约在乳头上 3～4cm 向外延伸；内界为 1～4 肋间隙，距胸骨边缘外侧约 2.0cm；外界为三角肌区肩峰的顶端，但根据需要还可延长。在此区域内根据颊缺损大小和形状设计皮瓣，但需大于缺损范围 2.0cm，美兰画线(图 2a)。②切除皮

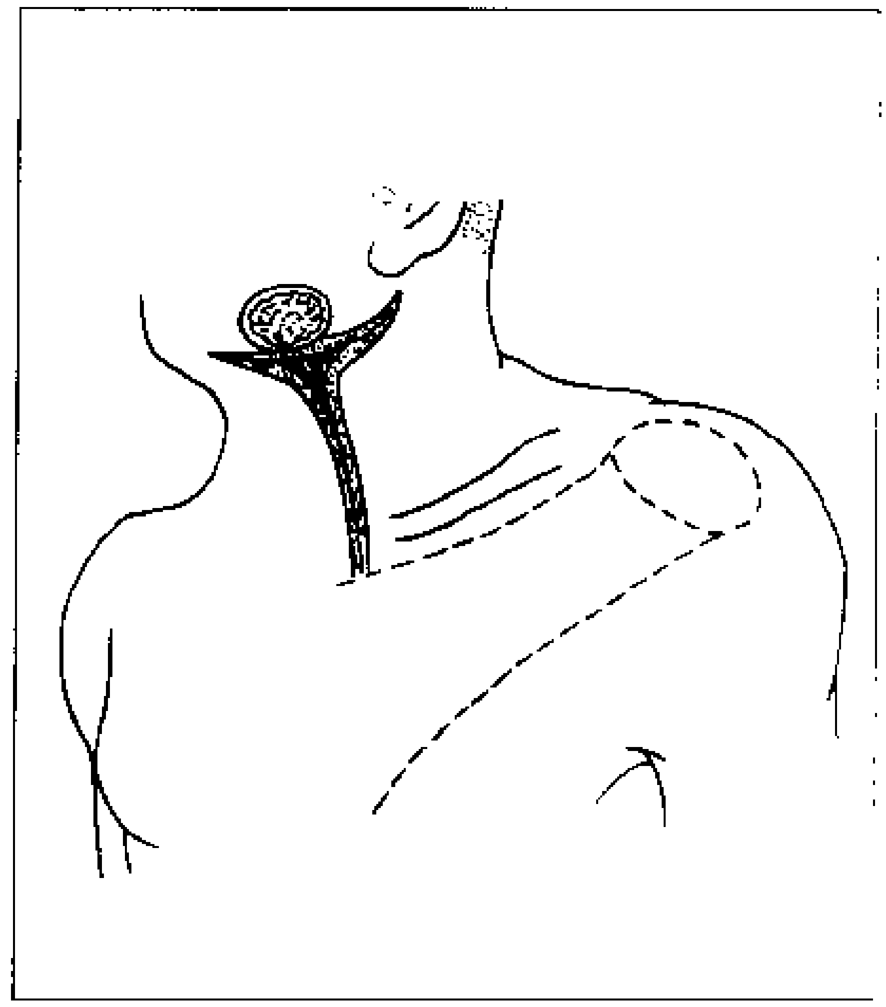


图 2a

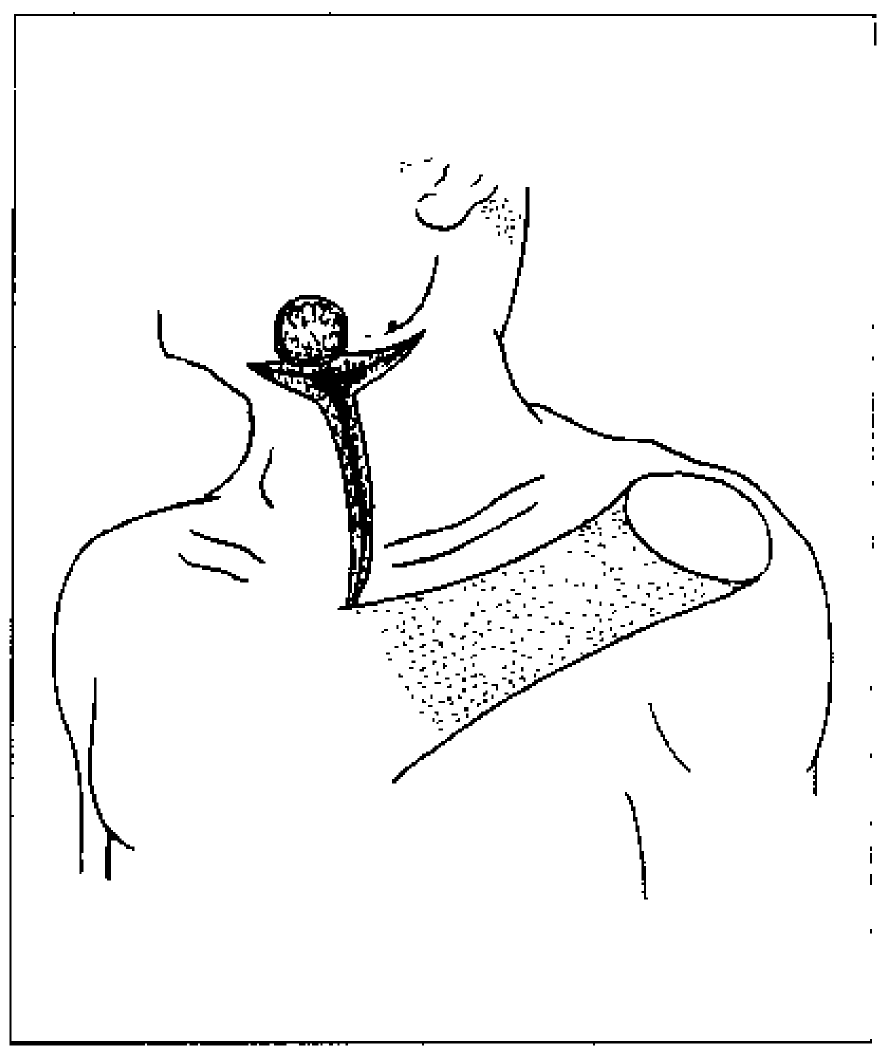


图 2b

瓣蒂部表皮：用取皮鼓切除皮瓣蒂部表皮层（图 2b）。③皮瓣切取：沿设计线切开皮肤、皮下组织直至肌膜表面，锐性分离皮瓣，游离后转移至颊缺损区，缝合固定数针（图 2c）。

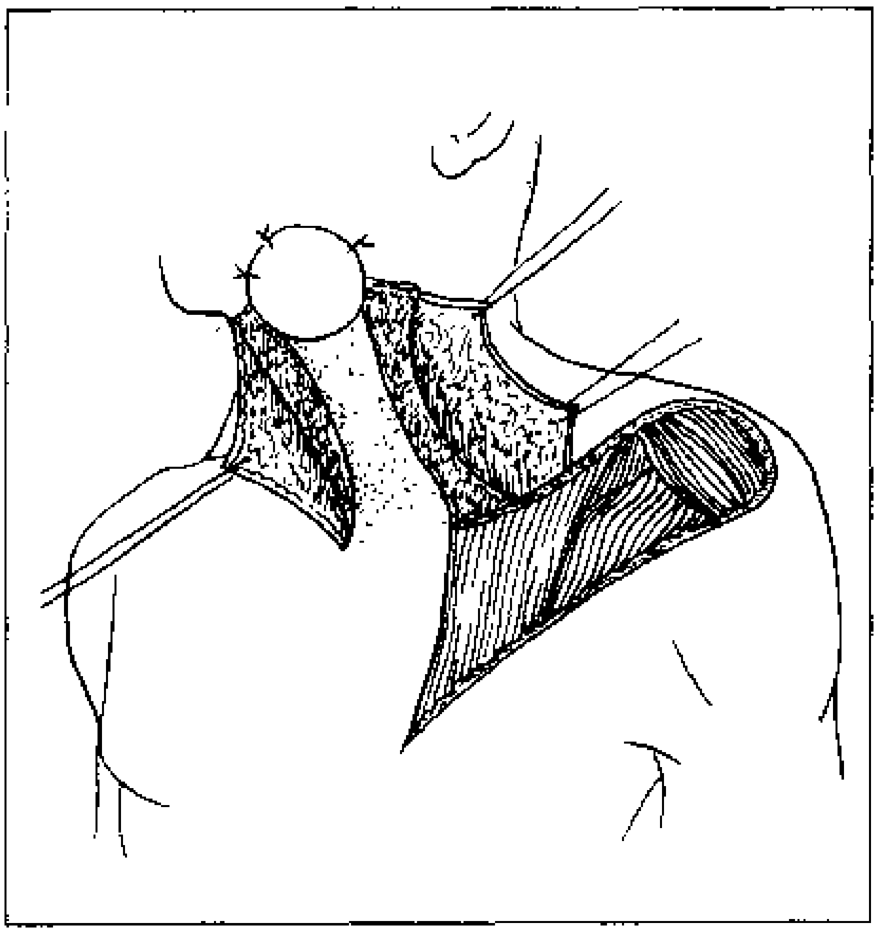


图 2c

（3）缝合伤口及供区植皮：胸三角皮瓣边缘与颊缺损皮肤创缘缝合。颈部伤口缝合。用取皮鼓从腹部切取中厚游离皮片，植于胸肩供区创面，缝合（图 3）。

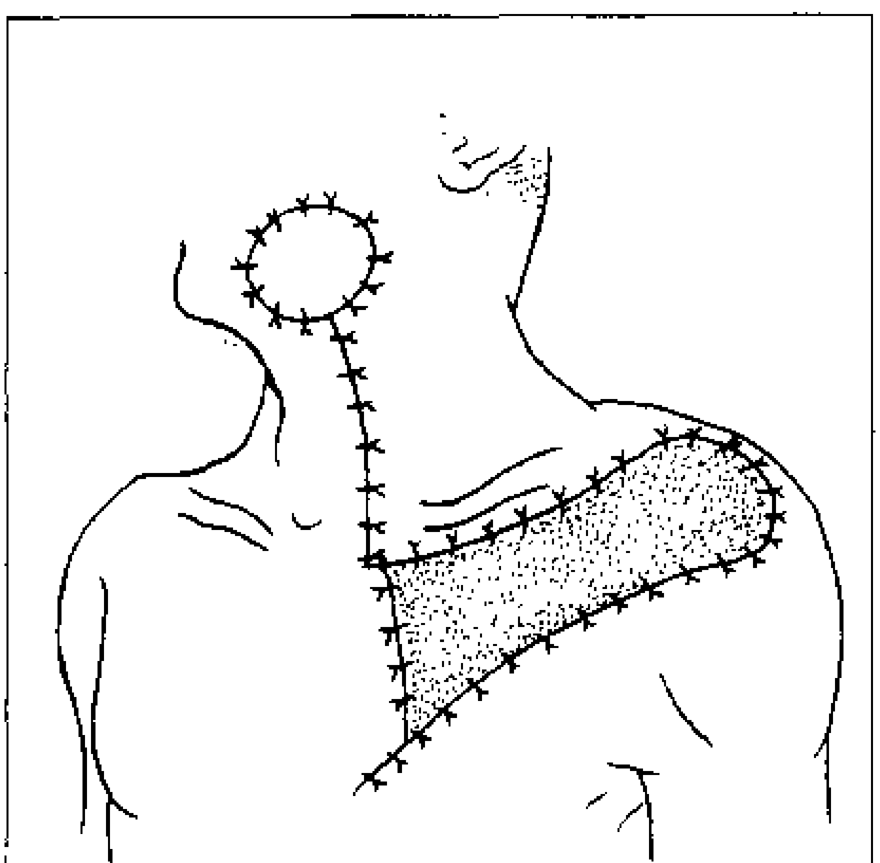


图 3

（4）放置负压引流管：于颈部胸三角皮瓣蒂部两侧分别放置负压引流管（图 4）。

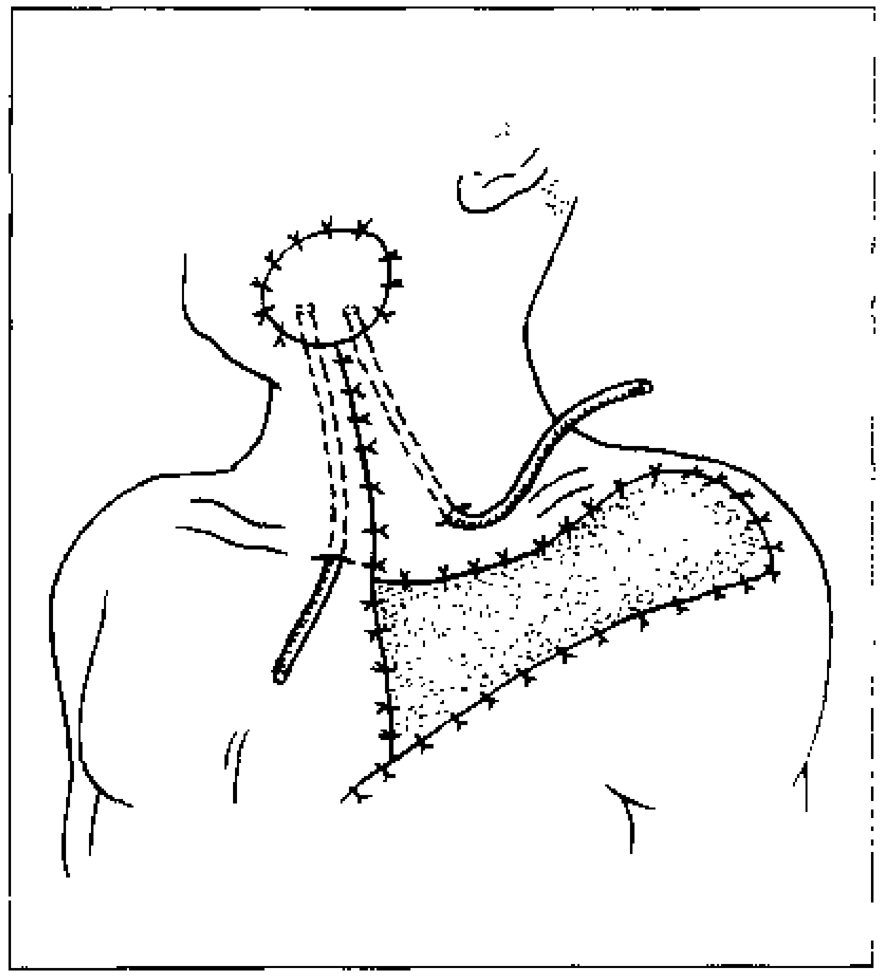


图 4

【术中注意要点】

（1）术中颊、颈及皮瓣创面彻底止血，防止术后血肿形成。

（2）切取皮瓣蒂部表皮时，仅去除表皮，勿损伤真皮下血管网。

（3）切取胸三角皮瓣时，解剖层次要清楚，在肌膜表面上分离，必要时可带肌膜，以防损伤胸廓内动脉前胸穿支。分离至胸骨旁 2～3cm 止，则可安全保护胸廓内动脉前胸穿支。术中观察皮瓣游离的尖端是否渗血，否则修剪至有新鲜血渗出为止。

（4）皮瓣设计，蒂部要有足够的长度，转移后无张力。

（5）为防止皮瓣及蒂部因重力下坠，可于颈部将蒂部缝合固定数针。

【术后处理】

（1）头、胸部固定位置要可靠，防止皮瓣蒂部张力。

（2）观察皮瓣血运情况并作记录。

（3）术后 3～4d 拔除负压引流管。

（4）术后全身应用抗生素 1 周。

（5）颊、颈部皮肤缝线 7d 拆除。胸三角供皮区植皮缝线 13～15d 拆除。

【主要并发症】

（1）皮瓣受牵拉、下坠脱落。

（2）皮瓣因血肿、感染、血循环障碍等原因造成部分甚至全部坏死。

（3）伤口感染裂开。

4.3.5.4 前臂尺侧皮瓣（折叠）游离移植颊重建术

Reconstruction of Cheek with Free Folded Forearm Ulnar Flap

【适应证】

（1）病人全身情况良好，能承受此手术。

（2）术者具备熟练的显微血管外科吻合技术。

（3）适用于颊部各类缺损修复，尤其适于合并唇部全层缺损及洞穿缺损的修复。

【禁忌证】

（1）桡动脉供血情况较差者不宜行此手术。

（2）前臂尺侧有瘢痕的病人不宜切取该皮瓣。

【术前准备】

（1）手术显微镜及显微血管外科器械。手术器械分两台准备。

（2）术前 3d 开始用 1：5000 呋喃西林液及 3％双氧水清洗口腔，术前 1d 口腔洁治。

（3）配新鲜血 600～900ml。5％低分子右旋糖酐液 500ml 术中用。肝素术中用。

（4）术前 1d 晚睡前清洁灌肠。

（5）手术日晨起放置导尿管。

（6）供、受区手术部位皮肤准备及术前用药与一般手术要求相同。

【麻醉与体位】

采用气管内插管麻醉。仰卧位垫肩。头偏向健侧。供区手臂外展 90°，平放于另一手术台上。

【手术步骤】

手术分两台同时进行。以颊癌病灶侵犯上下唇及口角病人为例。

（1）病灶切除：①切口设计：在肿瘤边界外 1.5cm 正常皮肤、粘膜及按颈淋巴清扫术需要设计切口，美兰画线（图 1a）。②病灶切除：常规颈淋巴清扫术，但需游离解剖并保留面动脉及颈外静脉以备吻合。沿切口设计线，全层切开上下唇及颊部，切除病灶、止血（图 1b）。

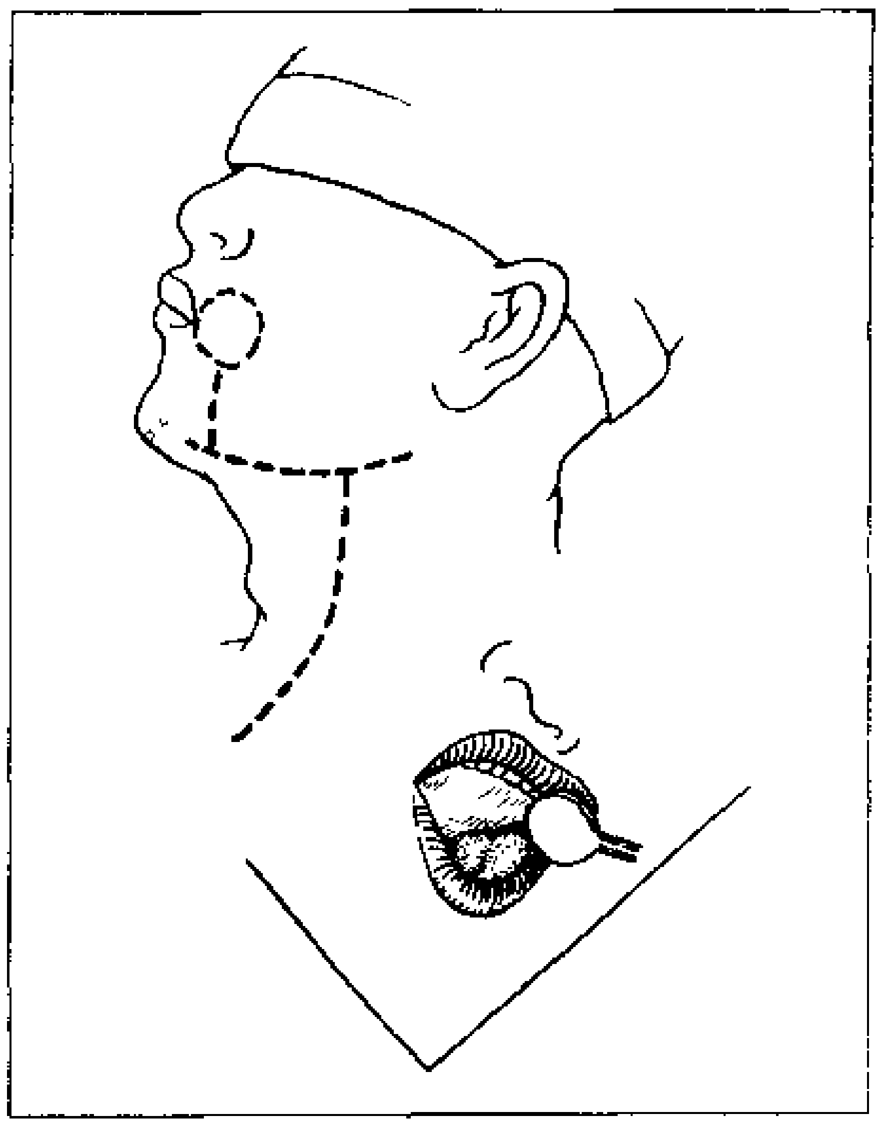


图 1a

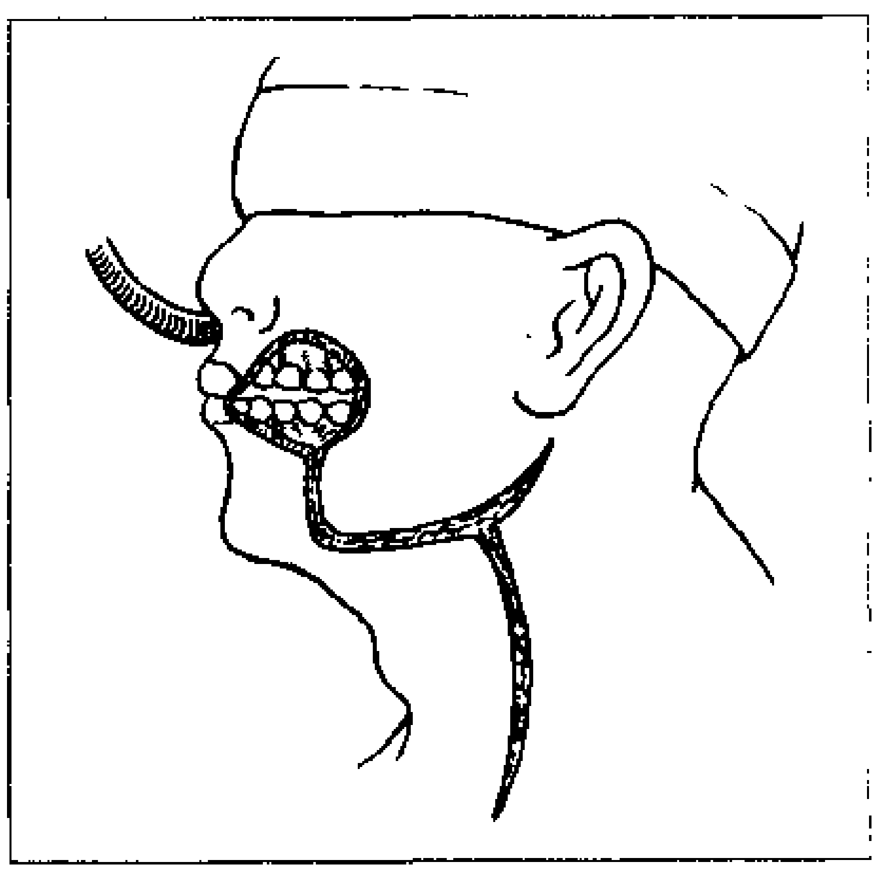


图 1b

(2)前臂尺侧皮瓣切取:①皮瓣切口设计:根据口内外缺损范围及形状,以尺动脉及贵要静脉为中心设计哑铃型皮瓣,美兰画线(图2a)。②皮瓣切取及"共干吻合":于皮瓣腕侧端切开皮肤、皮下,结扎、切断尺动脉及贵要静脉,并缝合固定于皮瓣皮下,以防血管与皮瓣分离,以此缝合固定线为牵引,提起皮瓣,沿肌膜表面锐性分离皮瓣,解剖游离血管。血管蒂游离5~7cm,止血。"共干吻合",将与血管蒂尺动脉伴行的尺静脉游离、结扎、切断,其皮瓣侧断端与贵要静脉分支靠近贵要静脉侧断端(或贵要静脉端侧)吻合,使尺静脉的回流血液通过贵要静脉(共干)回流。此"共干吻合"使皮瓣深浅层静脉回流均通过贵要静脉,断蒂后只吻合动、静脉各一条即可(图2b)。

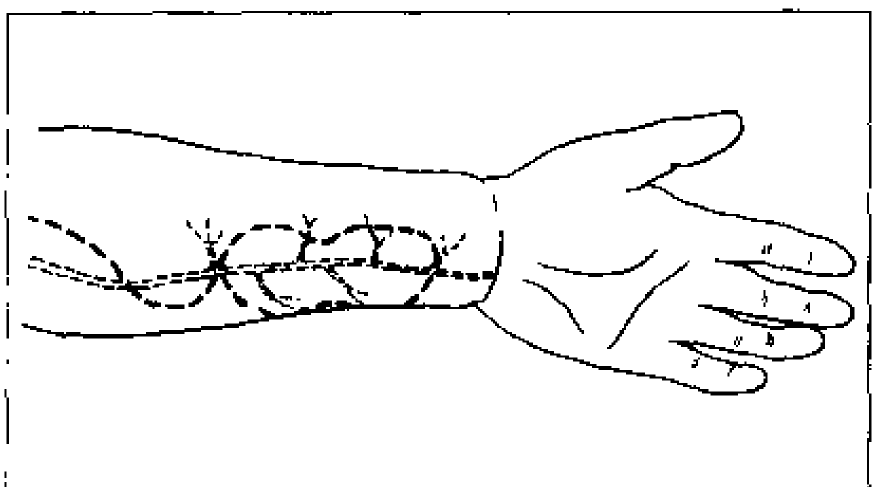


图 2a

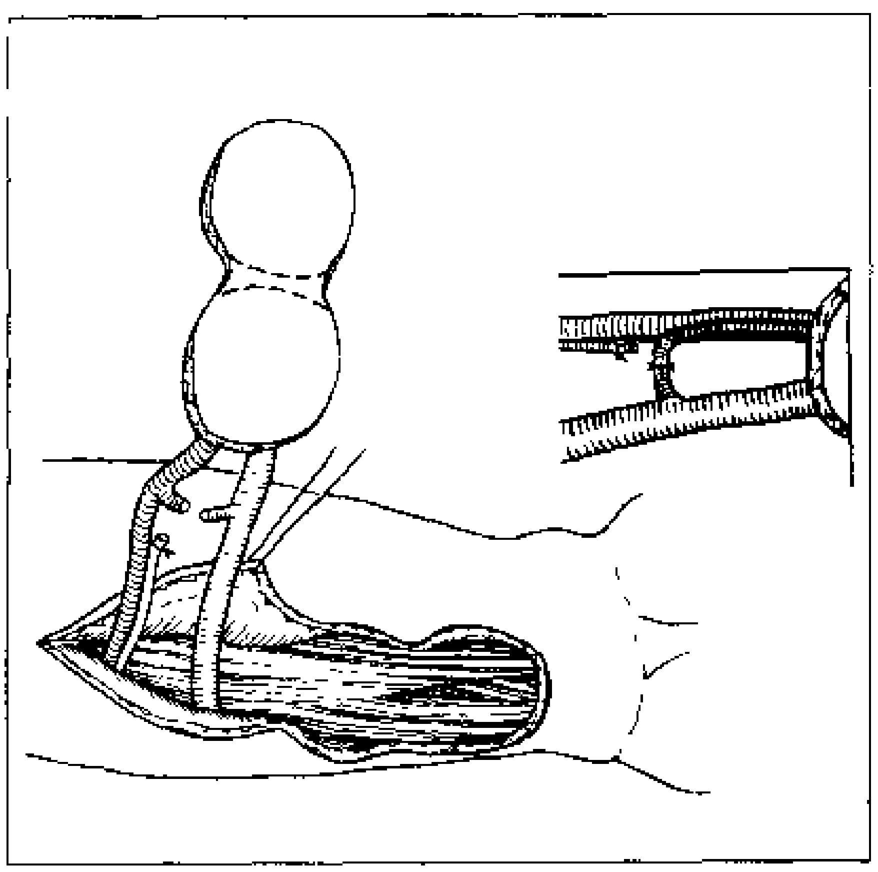


图 2b

(3)皮瓣移植颊重建:①血管吻合:皮瓣断蒂后移植于颊缺损区。前臂供区创面,常规切取下腹或侧胸游离全厚皮片修复。尺动脉与面动脉,贵要静脉与颈外静脉分别用9-0无创缝线,在手术显微镜(×6)下吻合(图3a)。②颊重建:哑铃型皮瓣近端皮瓣修复口内缺损,皮瓣边缘与口内缺损粘膜创缘缝合,沿哑铃型皮瓣折叠线折叠后,远端皮瓣边缘与颊缺损皮肤创缘缝合(图3b)。

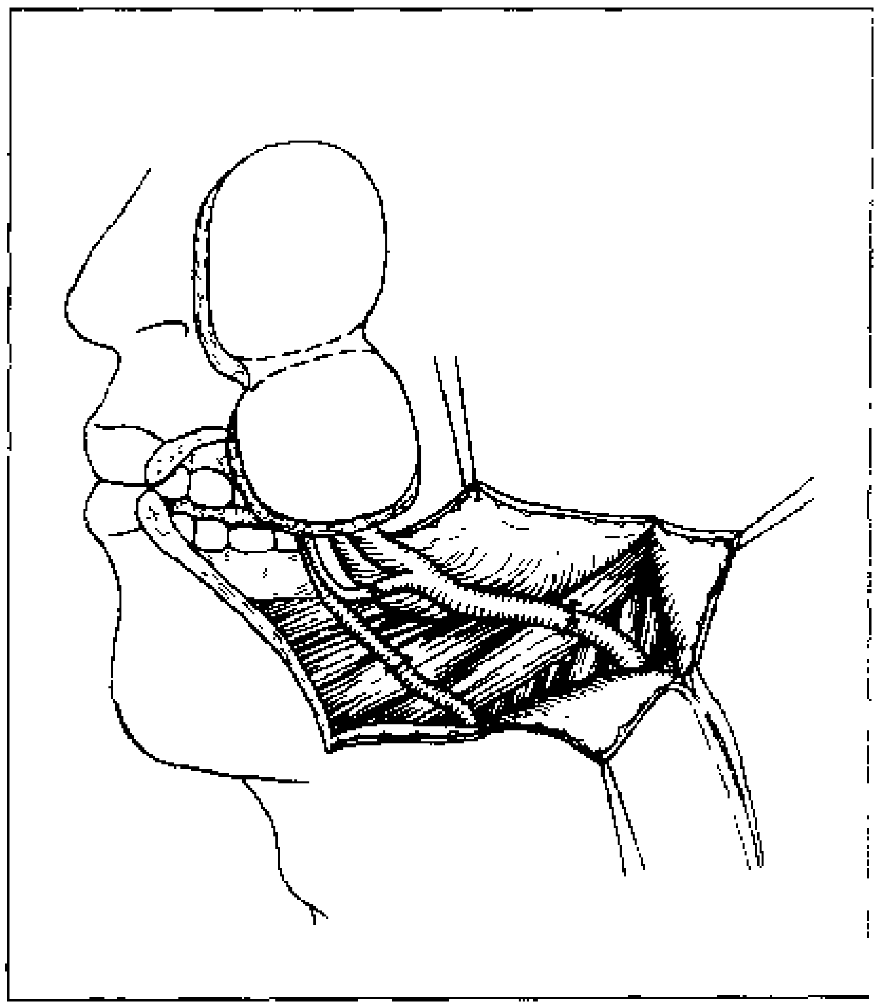


图 3a

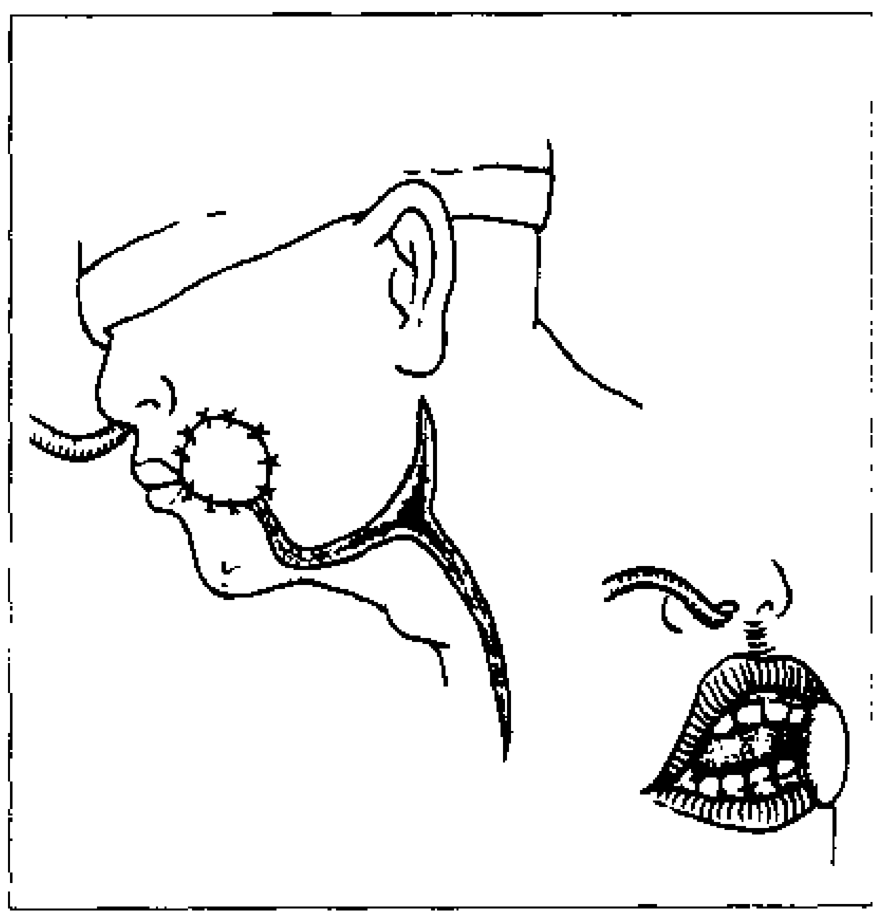


图 3b

（4）缝合伤口及放置负压引流管：用1－0缝线分别缝合颌下及颈部伤口。于颈部吻合之血管两侧分别放置负压引流管（图4）。

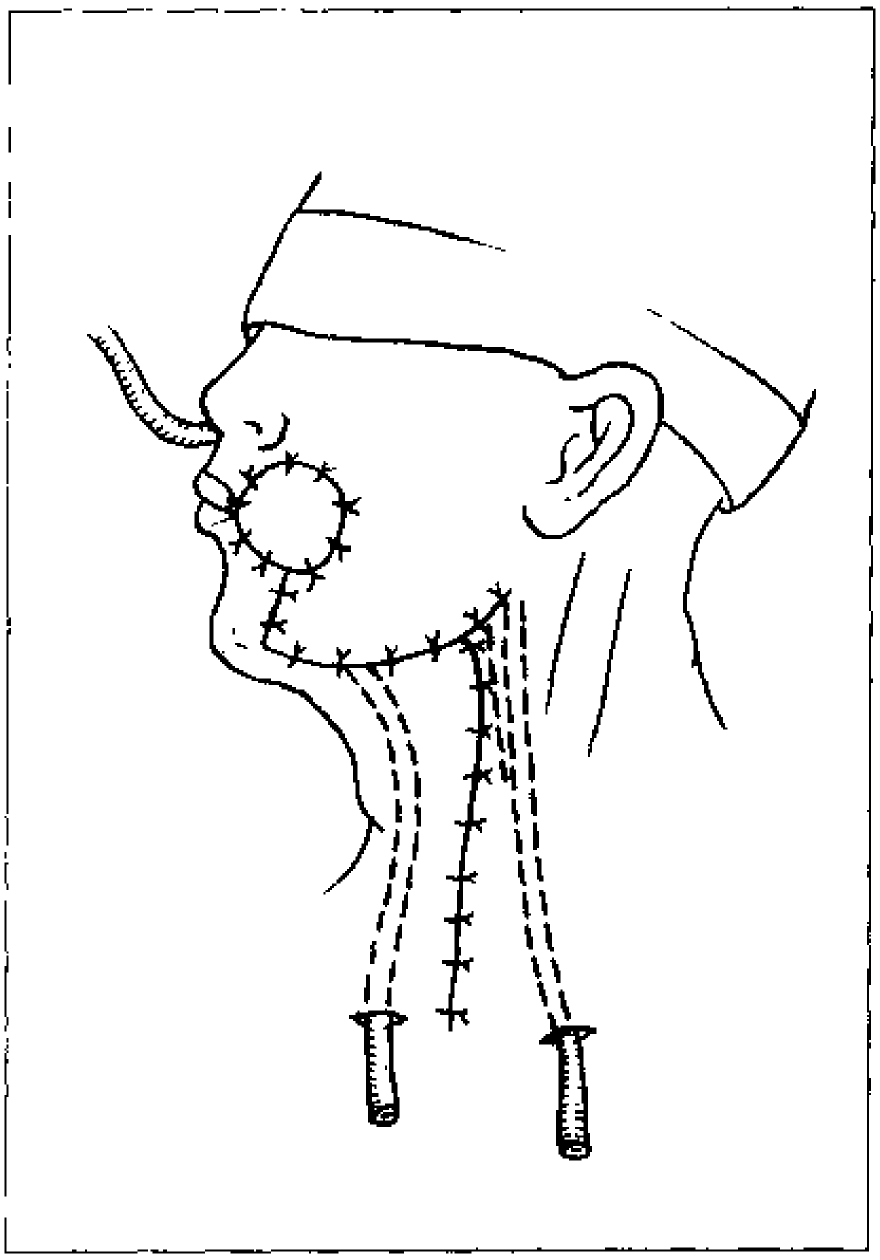


图 4

【术中注意要点】

（1）颊、颈部创面彻底止血。

（2）设计切取皮瓣要大于缺损区1.0cm。

（3）切取皮瓣时注意：①皮瓣远端血管结扎切断后，其皮瓣侧断端缝合固定于皮瓣皮下，防止血管与皮瓣分离。②游离皮瓣过程中，提起血管、皮瓣皮下固定线操作，勿用手抓捏皮瓣，防剪切作用损伤皮瓣皮下血管网。③解剖游离尺动脉时注意保护位于其下方伴行的尺神经，勿损伤。④血管蒂切取长度要适中，如太长，吻合后易扭曲；太短，吻合后有张力。

（4）吻合血管操作要轻柔准确，按血管吻合常规进行。

（5）放置负压引流管勿与血管蒂交叉及靠近，以防血管蒂被吸入负压引流管的侧孔内，影响血液循环。

【术后处理】

（1）限制颈部活动，避免局部受压及牵拉。定时观察皮瓣血运情况，并作记录。

（2）术后禁食3～5d。5%低分子右旋糖酐液500ml，静脉滴注，每日1次，连续5d。

（3）室温保持在25～30℃之间。

（4）全身应用抗生素，口腔清洁，每日3次，连续5d。

（5）负压引流管保持通畅，防止漏气、倒流及脱落。

（6）术后第一次大便，需灌肠。

（7）术后4d拔除负压引流管。口外7d拆线，口内9d拆线。侧胸或腹部及前臂植皮区13～15d拆线。

【主要并发症】

（1）吻合血管痉挛，血管蒂扭曲，吻合口漏血，血肿形成及血管栓塞等。

（2）术后伤口感染。口腔污染手术，时间长、创伤大、结扎线头多，术后常引起感染。

（3）由于前两种原因，可导致皮瓣部分及全部坏死。

（4）前臂供区创面止血不彻底，术后血肿形成，可导致植皮部分乃至全部坏死。

（5）切取前臂皮瓣时，层次掌握不当，肌腱暴露，植皮后与肌腱粘连，影响前臂功能。

4.3.5.5 背阔肌肌皮瓣游离移植颊重建术

Reconstruction of Cheek with Latissimus Dorsi Myocutaneous Flap

【适应证】

（1）病人全身情况良好，能承受此手术。

（2）术者具备熟练的显微血管吻合技术。

（3）适用于颊部皮肤鳞癌侵犯深层组织的大范围缺损的修复。

【禁忌证】

（1）背阔肌肌皮瓣较厚，不适于颊前区缺损的修复。

（2）年老病人或心脏功能较差者，最好选用其他组织瓣，因术中需翻转体位，易发生麻醉意外。

（3）女性病人，因皮下脂肪厚，再加背阔肌，修复后显臃肿。

（4）儿童慎用，因该肌切取后，可使脊柱两侧的肌力失去平衡，有引起脊柱侧弯之可能。

【术前准备】

（1）手术显微镜及显微血管外科器械，手术器械分两台准备。

（2）术前1周用Doppler仪探测供、受区血管。

（3）配新鲜血600～900ml，5%低分子右旋糖酐500ml，肝素术中用。

（4）术前1d晚睡前清洁灌肠。

（5）术日晨放置导尿管。

（6）供、受区手术部位皮肤准备及术前用药等与一般手术相同。

【麻醉与体位】

采用气管内插管麻醉。仰卧位、垫肩、头偏向健侧，手臂放于支架上。

【手术步骤】

手术分两台依次进行，以后区颊皮肤鳞癌为例。

（1）病灶切除：①切口设计：在肿瘤边界外1.5cm处正常皮肤设计切口及舌骨上淋巴清扫术切口（图1a）。②病灶切除：常规舌骨上淋巴清扫术，但游离结扎保留面动脉及面前静脉，以备吻合。在病灶区沿设计画线切开皮肤、皮下组织、肌层，结扎腮腺导管，并标记以备吻合修复。止血、冲洗伤口（图1b）。③制作皮下隧道：在颊缺损创缘下极至颌下切口，用剪刀锐性分离皮下组织，直至颌下切口，其宽度以手指松宽通过为准（图1c）。

（2）腮腺导管再造术：在颌下切口游离解剖颈外静脉2.0cm，结扎切断。将游离的静脉按血流方向与腮腺导管近远端残端分别用9-0无创缝线，在手术显微镜下吻合。将硅胶

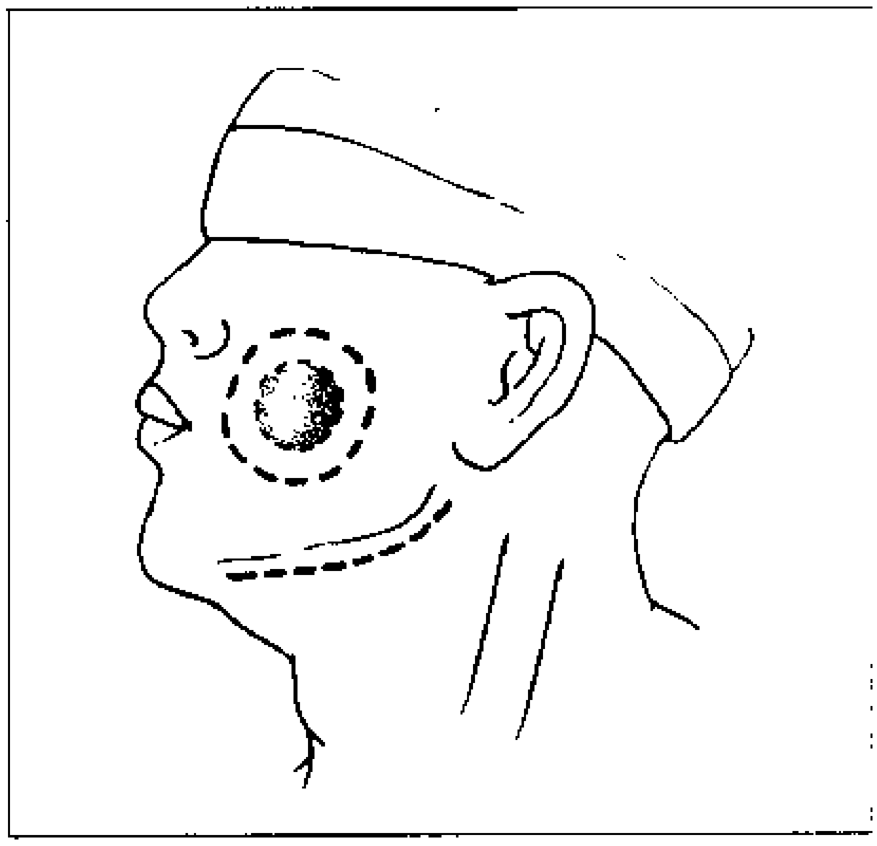


图 1a

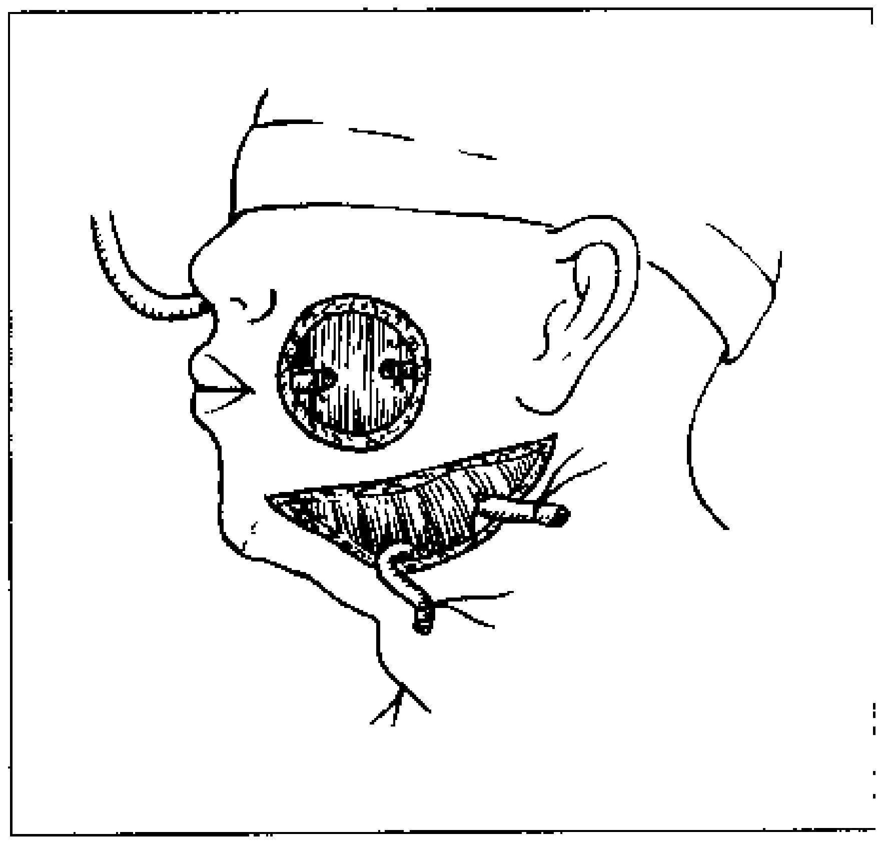


图 1b

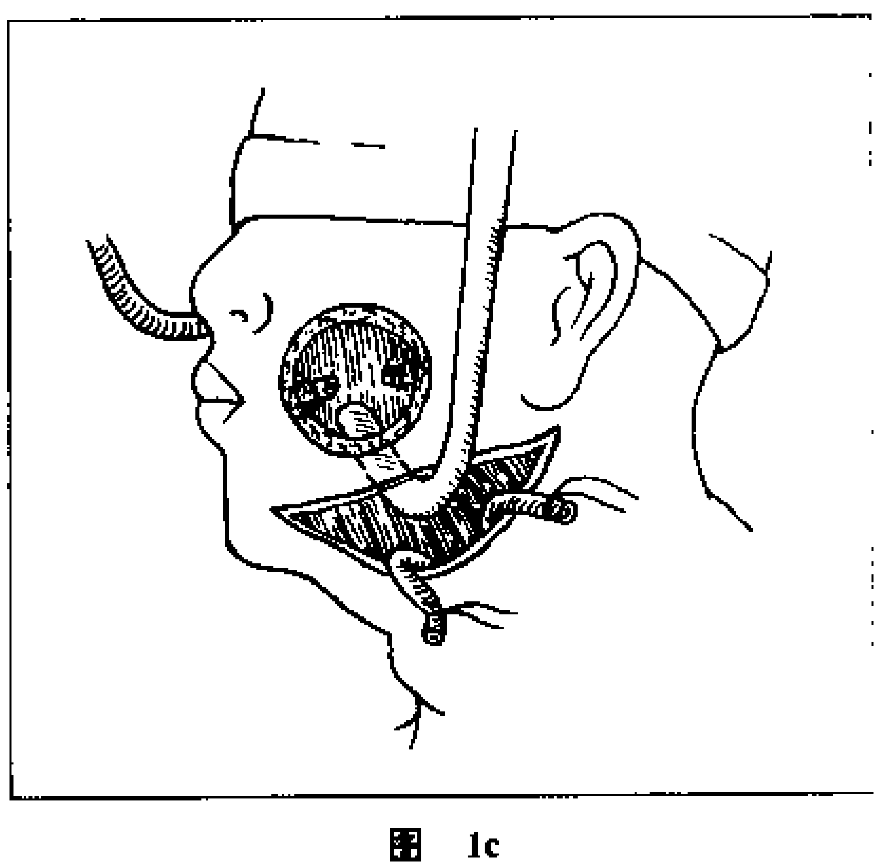


图 1c

管从腮腺导管口内开口处插入，并通过再造的腮腺导管两个吻合口(图 2)。

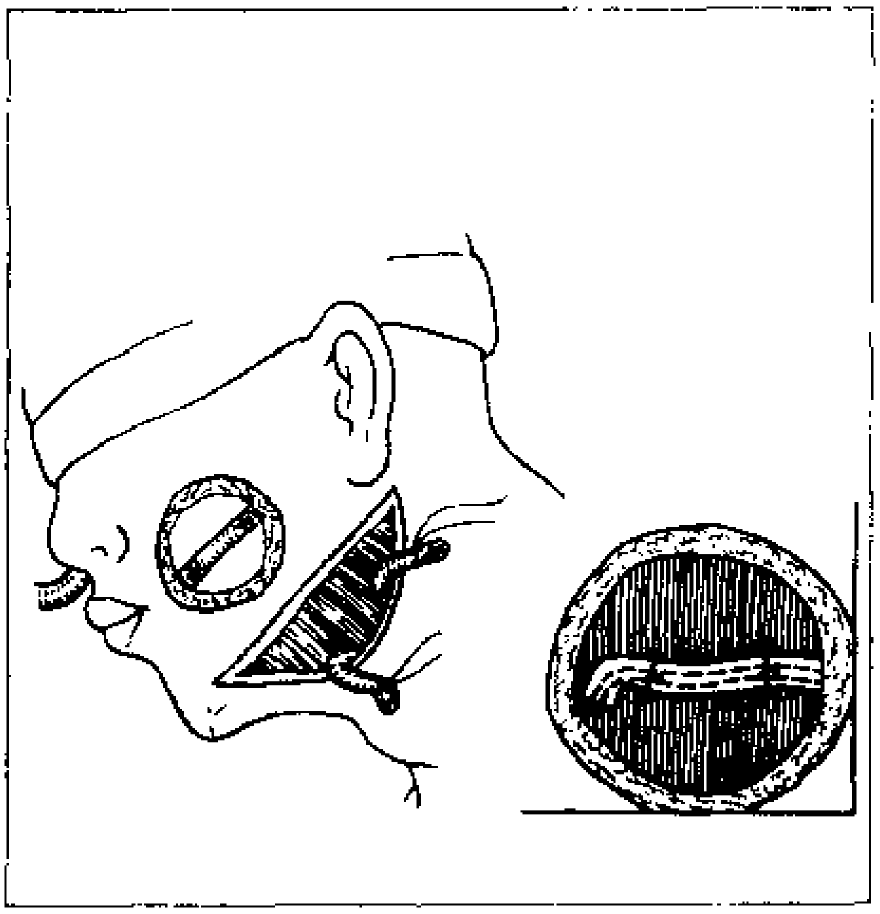


图 2

(3)背阔肌肌皮瓣切取：颊部病灶切除后病人改为俯卧位，手臂放于支架上。①切口设计：根据颊缺损大小及形状，以胸背动脉为血管蒂设计肌皮瓣，肌皮瓣上界腋皱纹下缘；前界腋中线背阔肌前缘；后界及下界为背阔肌分布范围。美兰画线(图 3a)。②肌皮瓣切取：沿设计线切开皮瓣上缘附加切口的皮肤、皮下组织，解剖游离出胸背动、静脉，胸背神经，沿胸背动、静脉向上分离，结扎切断旋肩胛动、静脉，继续游离胸背动、静脉至肩胛下动、静脉段，可延长血管蒂及增加血管蒂吻合口径。然后切开肌皮瓣边缘设计切口，在背阔肌深面沿肌膜分离，结扎切断与肋间相连的血管，则肌皮瓣完全游离，受区准备就绪，在肩胛下动脉、静脉段断蒂(图 3b)。③背部供区创面止血，皮下潜行分离拉拢缝合(图 3c)。

(4)肌皮瓣移植颊重建术：①肌皮瓣移植吻合血管：肌皮瓣切取后将病人改为仰卧位。将已游离断蒂肌皮瓣移植于颊缺损区，血管蒂通过皮下隧道引至颌下，肩胛下动脉与面动脉、肩胛下静脉与面前静脉用 9-0 无创缝线分别在手术显微镜下吻合(图 4a)。②关闭伤口：肌皮瓣边缘创面与颊缺损皮肤创缘用 1-0 缝线间断缝合，再缝合颌下切口(图 4b)。

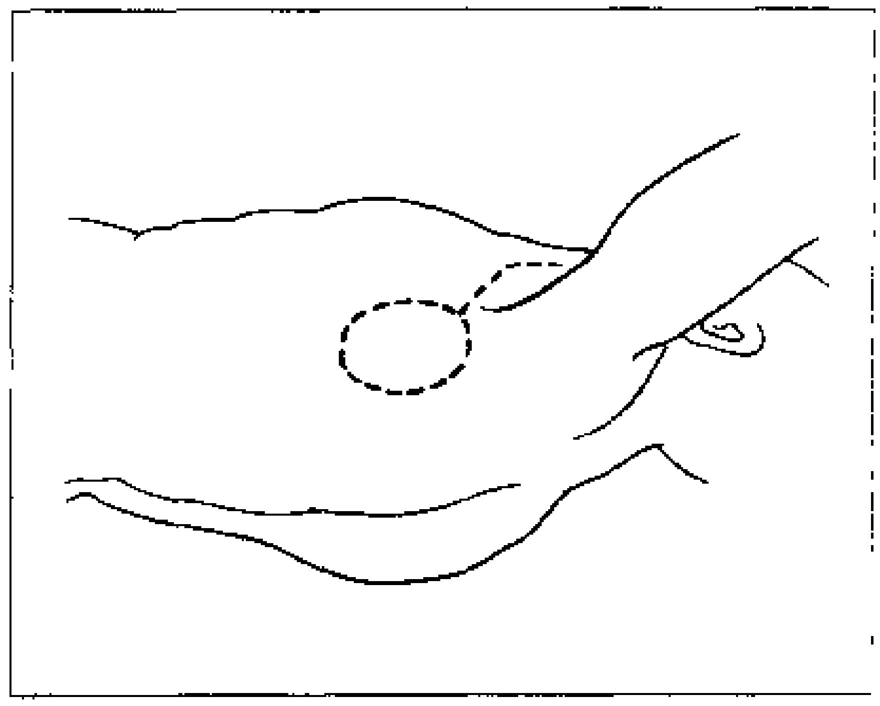


图 3a

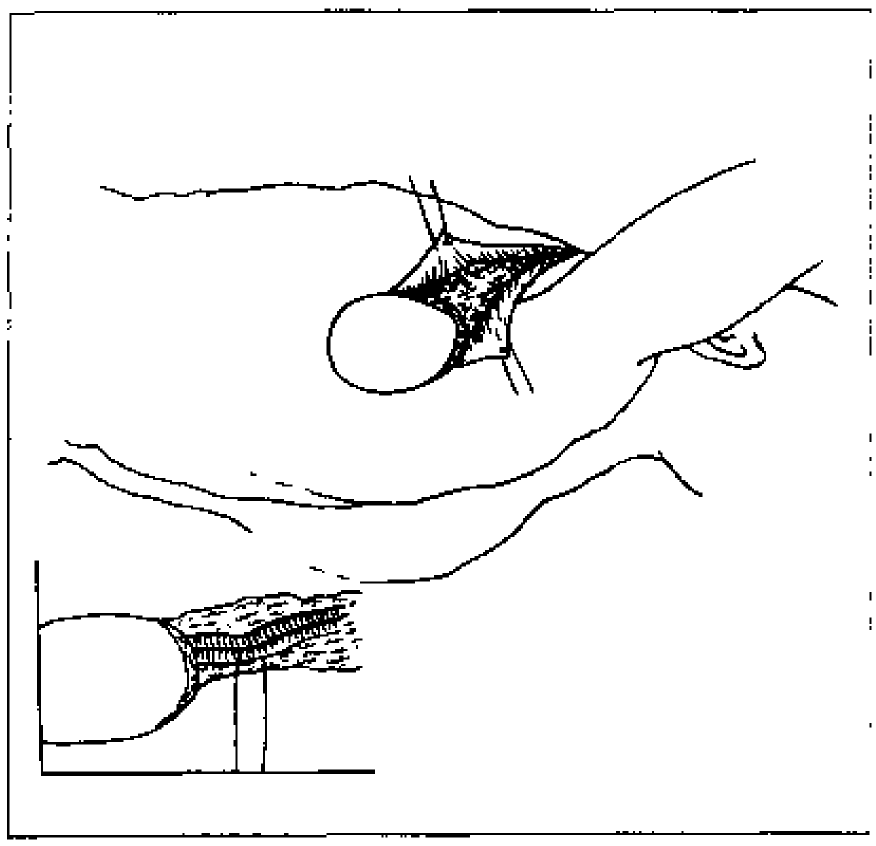


图 3b

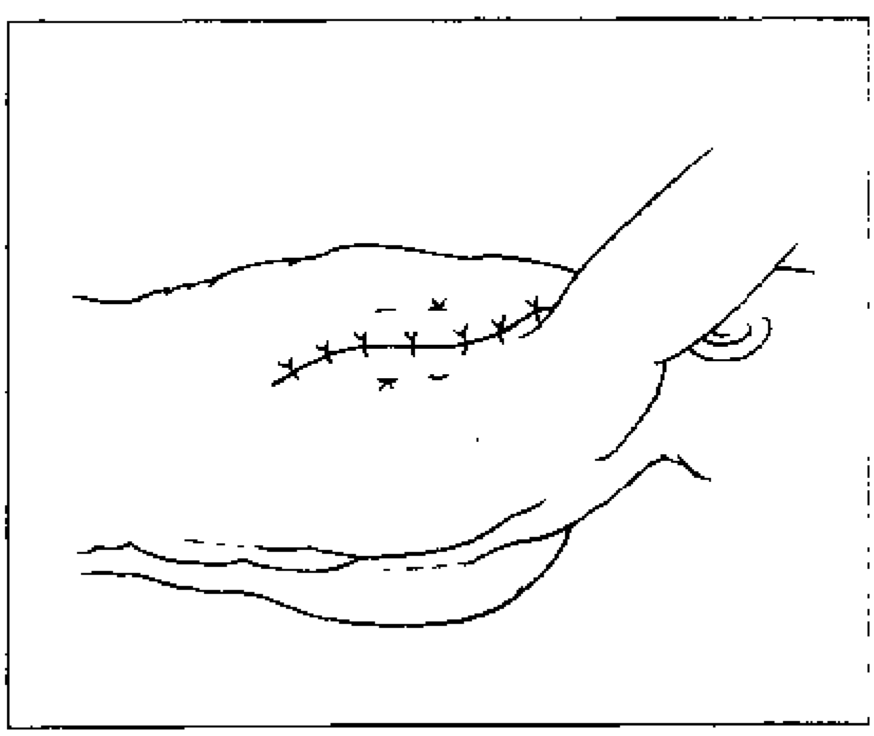


图 3c

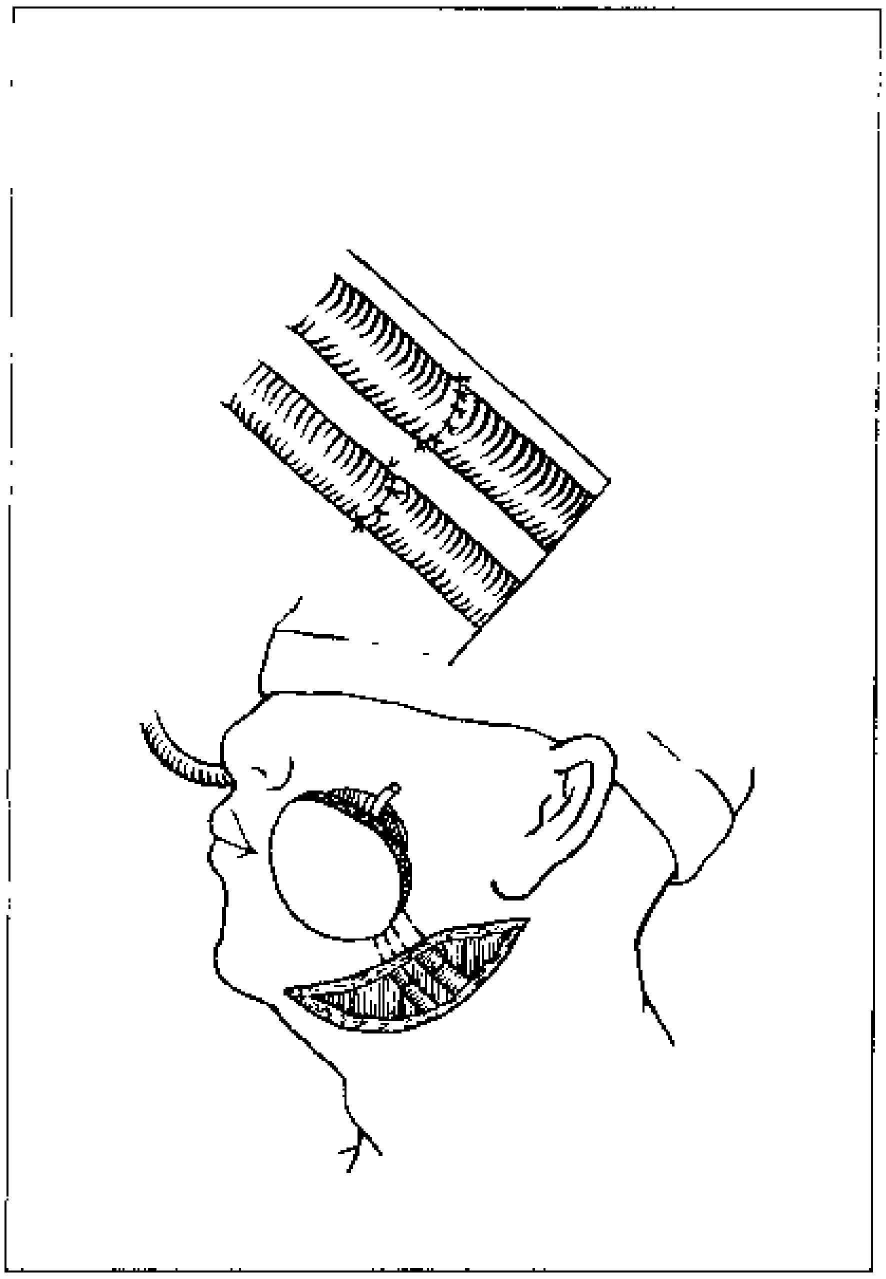


图 4a

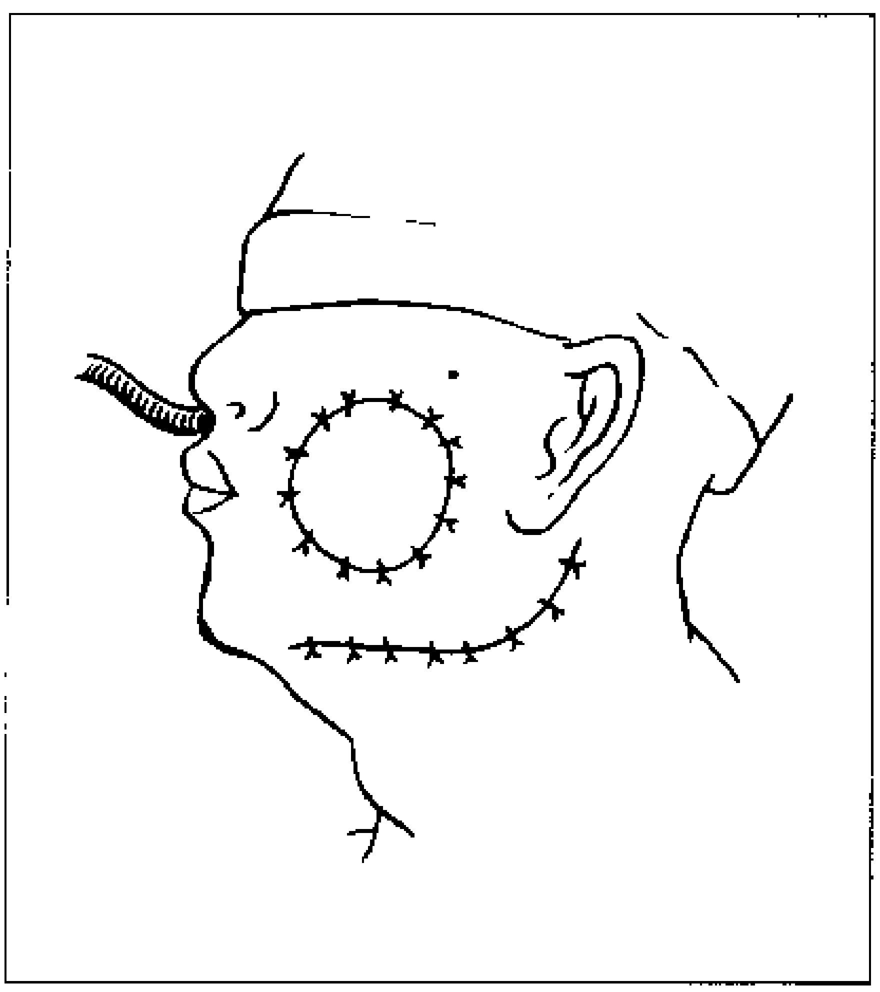


图 4b

(5)放置负压引流管:背阔肌肌皮瓣下至颈部放置负压引流管(图5)。

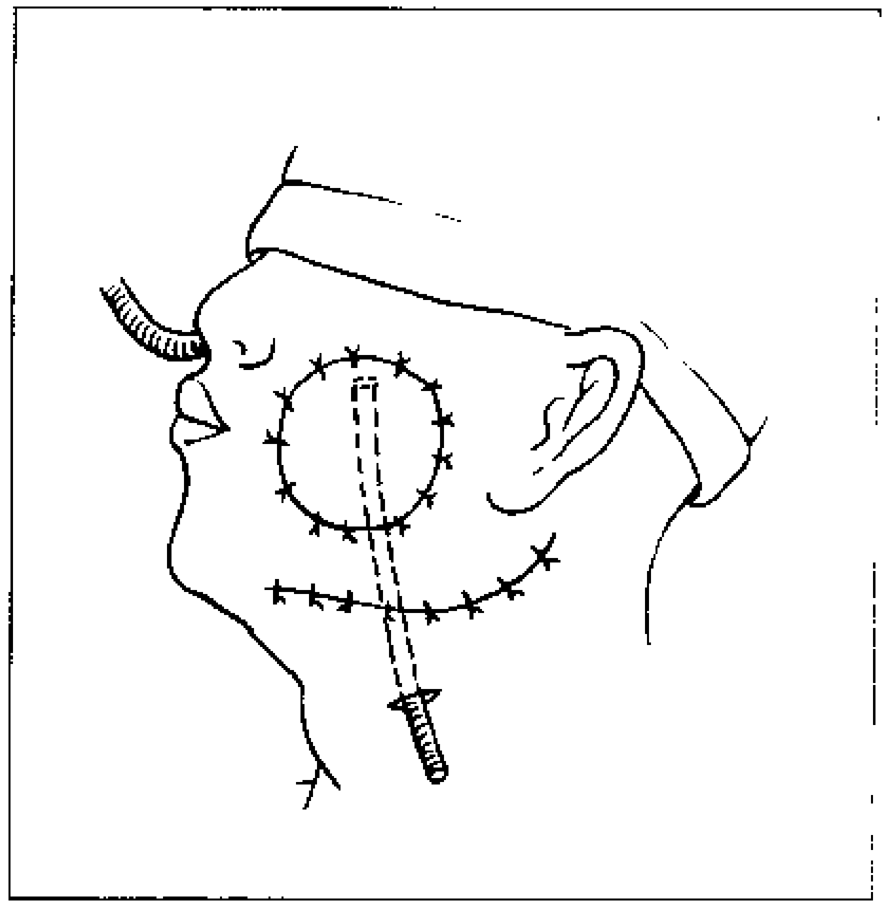


图 5

【术中注意要点】

(1)颊、颈部创面彻底止血。

(2)游离静脉再造腮腺导管,吻合时注意静脉血流方向,以防静脉瓣阻流。吻合要准确可靠,防术后吻合口漏血。

(3)切取肌皮瓣时注意:①肌皮瓣设计切取要大于缺损区2~3cm;②切取肌皮瓣时,皮瓣的皮肤要超出肌肉1~2cm,肌肉断端缝合固定于皮瓣皮下,并彻底止血;③当肌皮瓣的肌肉从肋骨表面剥离时,因肌肉与肋间隙之间有丰富的血管相通,必须彻底止血,防术后血肿形成;④血管蒂断蒂前应辨别动、静脉,并标记,以防错位吻合。

(4)术中改变病人体位时,注意勿污染手术区创面。

【术后处理】

(1)限制颈部活动,避免局部受压或牵拉血管蒂。术后定时观察皮瓣血运情况,并作记录。

(2)5%低分子右旋糖酐500ml,静脉滴注,每日1次,连续5d。

(3)室温保持在25~30℃。

(4)负压引流管保持通畅,防止脱落、漏气及倒流。

(5)全身应用抗生素。

(6)术后第一次大便,需行灌肠。

(7)术后 4d 拔除负压引流管。颊及颌下切口缝线 7d 拆除,背部供区减张缝线 13～15d 拆除。

【主要并发症】

(1)吻合之血管痉挛,血管蒂受压、扭曲,吻合口漏血,血肿形成,血管栓塞等。

(2)术后伤口化脓感染,造成皮瓣边缘伤口裂开及部分甚至全部坏死。

(3)再造的腮腺导管吻合口涎漏,造成皮瓣下积液或腮瘘。

4.3.5.6 腹股沟皮瓣游离移植颊重建术

Reconstruction of Cheek with Free Groin Flap

【适应证】

(1)病人全身情况良好,能承受此手术。

(2)术者具备熟练的显微血管吻合技术。

(3)该皮瓣供区较隐蔽,供区创面可直接关闭,又不损伤主要血管,适于下颊部大范围皮肤缺损的修复。

【禁忌证】

(1)该皮瓣皮下脂肪较丰富,皮瓣较厚,年轻女性及肥胖病人慎用。

(2)皮瓣感染后易发生坏死,穿通口腔污染创面的修复勿选用。

(3)血管蒂较短,上颊部缺损勿选用。用超声 Doppler 仪探测,血管有变异者勿选用。

【术前准备】

(1)手术显微镜及显微血管手术器械、手术器械分两台准备。

(2)配新鲜血液 600～900ml,5%低分子右旋糖酐 500ml、肝素 12500u,备术中用。

(3)术前 1d 口腔洁治,晚睡前清洁灌肠。

(4)术日晨放置导尿管。

(5)供区、受区手术部位皮肤准备及术前用药等与一般手术要求相同。

【麻醉与体位】

采用气管内插管麻醉。病人仰卧位、垫肩、头偏向健侧,臀部供区略垫高。

【手术步骤】

手术分两台同时进行。以下颊皮肤鳞癌或基底细胞癌为例。

(1)病灶切除:切口设计、病灶切除、淋巴清扫及制作皮下隧道等手术步骤与 4.3.5.5 病灶切除手术步骤相同。

(2)腹股沟皮瓣切取:①皮瓣切口设计:根据颊缺损大小及形状,以腹股沟韧带下2.5 cm 的股动脉上为一点,髂前上棘为一点,两点的连线向外延长为轴线,以此连线为中轴设计所需切取皮瓣范围。皮瓣上缘不过脐平线,下缘在髂前上棘之下约 5～7cm,内缘为股动脉,外缘不过腋中线。以旋髂浅动、静脉为中心设计皮瓣,美兰画线(图 1a)。

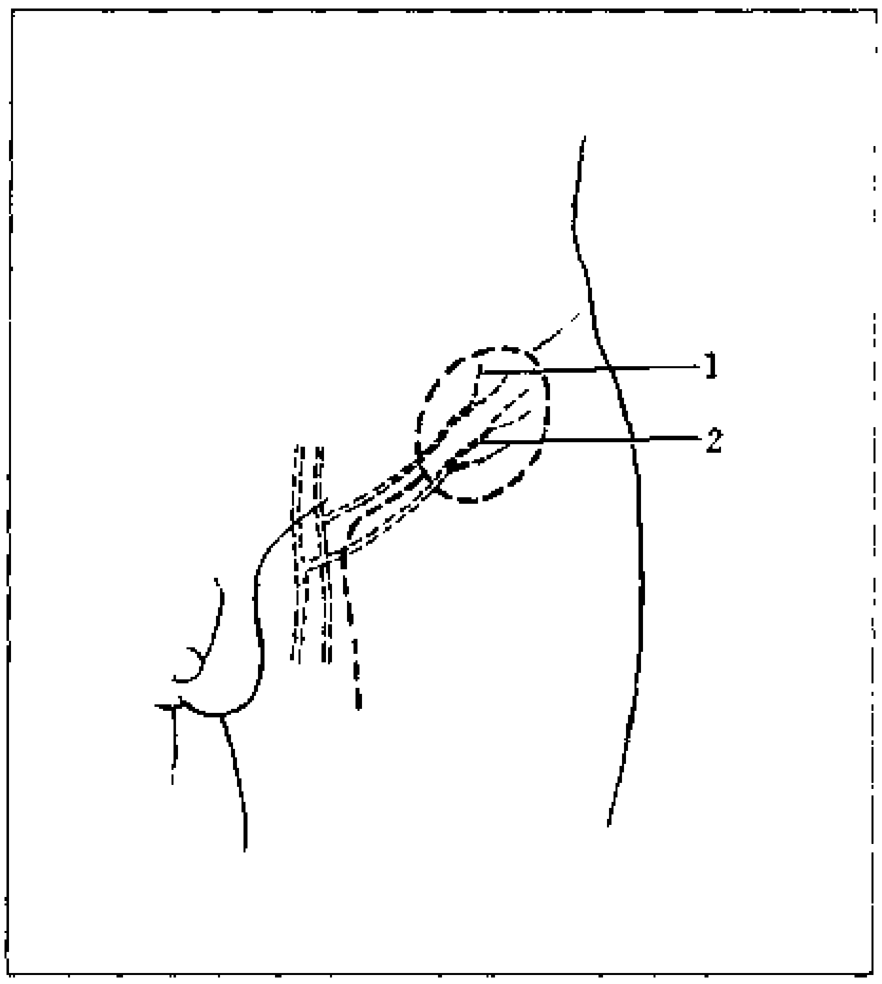


图 1a

1—旋髂浅动脉； 2—旋髂浅静脉

②皮瓣切取:沿皮瓣设计线,切开附加切口的皮肤、皮下组织,分离股动脉及大隐静脉,解剖游离出旋髂浅动、静脉,旋髂浅动脉进入皮瓣前先穿入缝匠肌肌膜下,再穿出,入皮瓣,因此需切取一小段缝匠肌,然后切取皮瓣,并从肌膜表面完全游离皮瓣(图 1b)。③

缝合供区创面：受区准备就绪，在股动脉、大隐静脉的旋髂浅动、静脉分叉处结扎切断血管蒂，蒂长约5.0cm。供区创面行皮下潜行分离，拉拢缝合(图1c)。

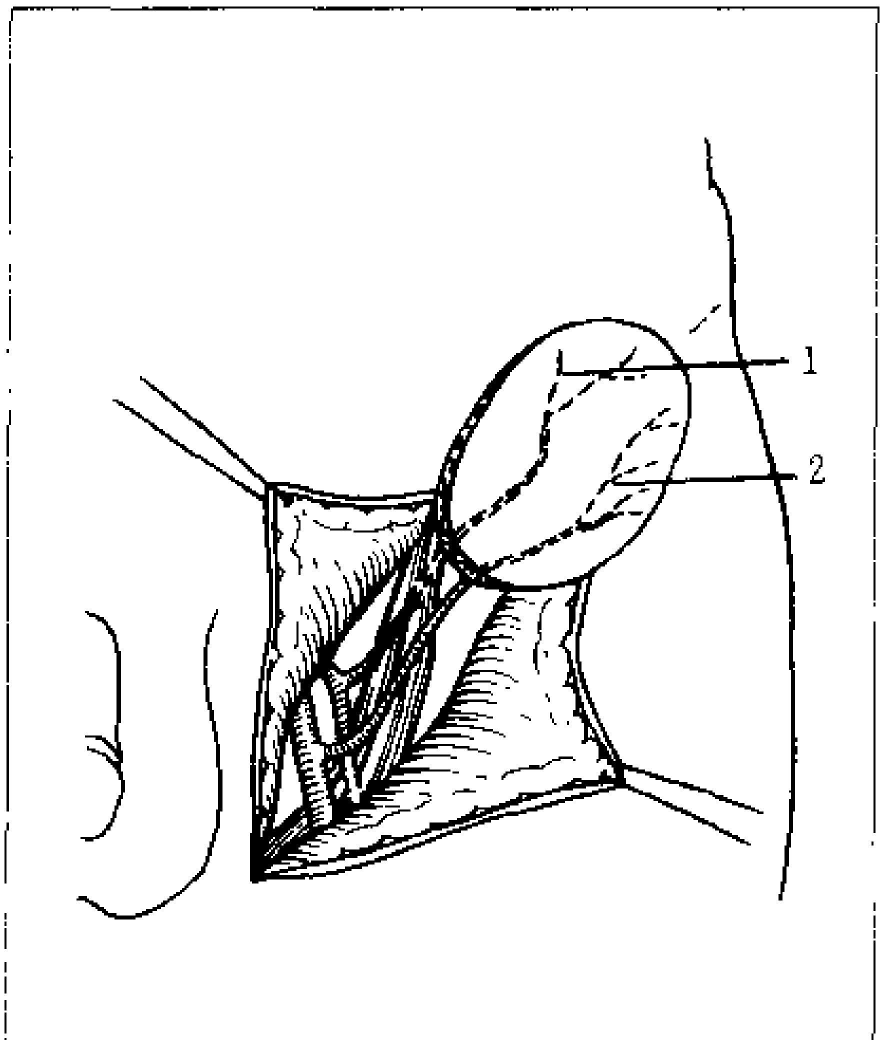


图 1b

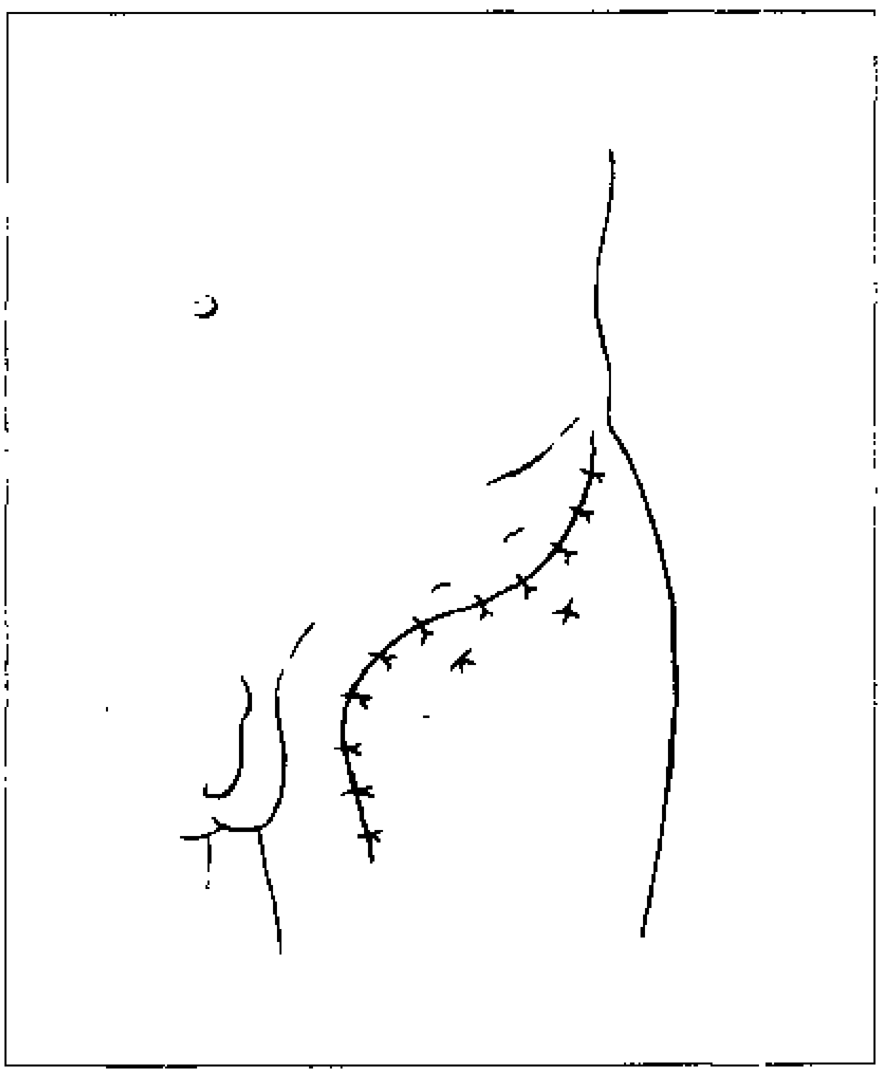


图 1c

(3)皮瓣移植颊重建术：①吻合血管：游离皮瓣移植于颊缺损区，血管蒂通过颊缺损区下极隧道引至颌下创面。在手术显微镜(×6)下，用9-0无创缝线，旋髂浅动脉与面动脉、旋髂浅静脉与面前静脉端端吻合(图2a)。②缝合伤口：皮瓣的皮肤边缘与颊缺损皮肤创缘用1-0缝线间断缝合。再缝合颌下及颊部伤口(图2b)。

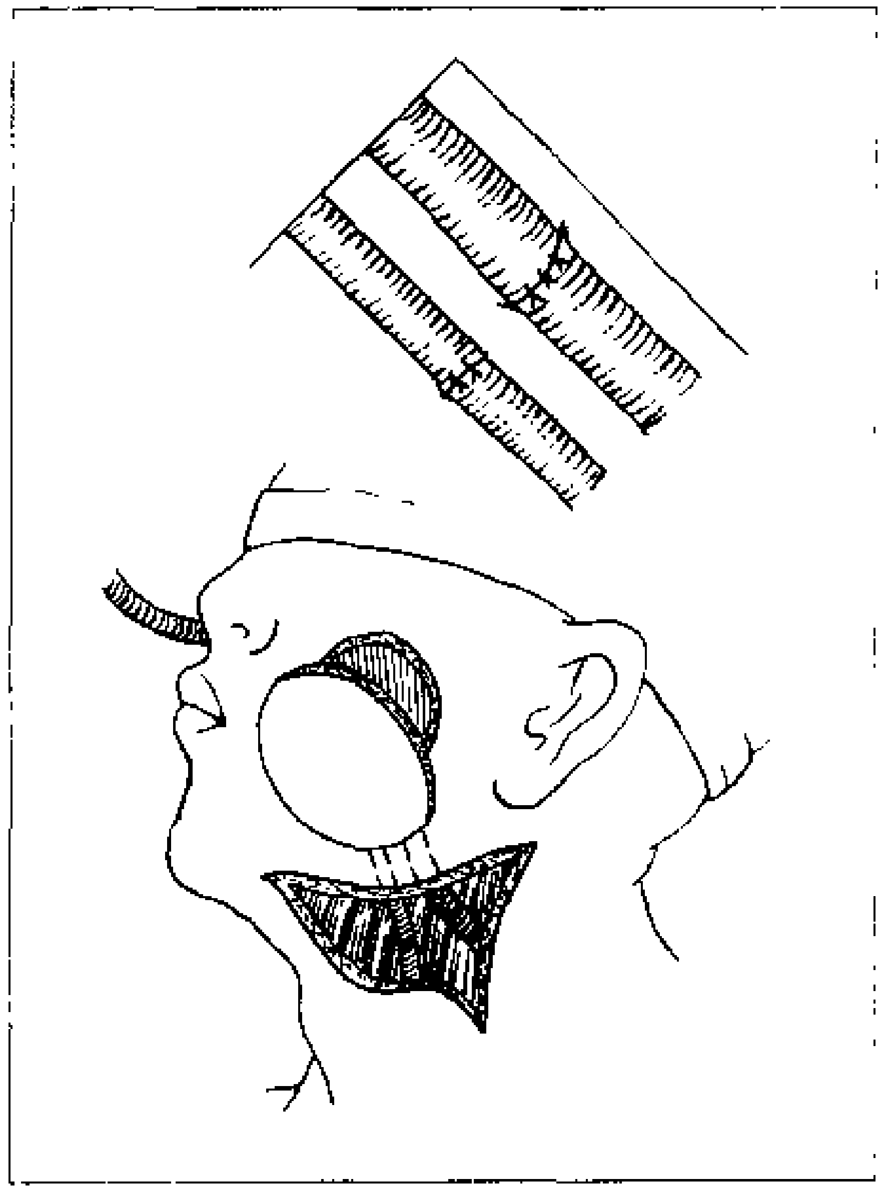


图 2a

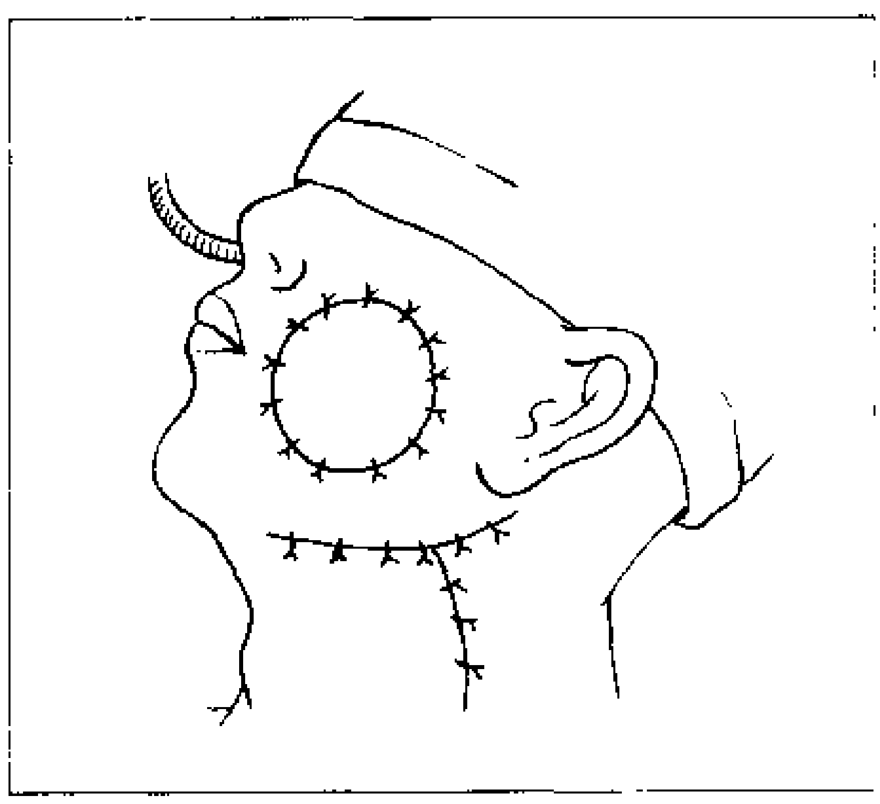


图 2b

(4)放置负压引流管:颈部皮肤造孔,将硅胶管插入,至颊部皮瓣下(图 3)。

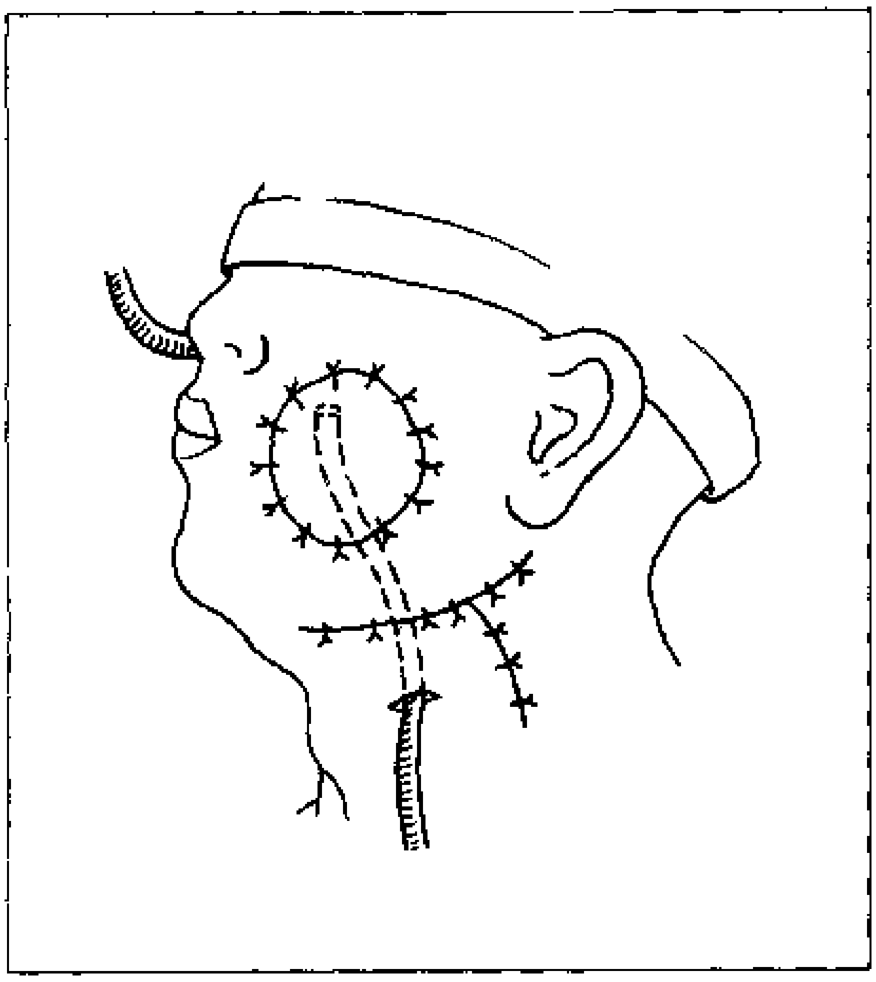


图 3

【术中注意要点】

(1)颊、颈部创面需彻底止血。

(2)游离旋髂浅静脉时,切开皮肤、皮下寻找,注意勿损伤。

(3)游离旋髂浅动脉时,注意带深筋膜,在缝匠肌上端需包括肌膜及部分肌纤维,以免损伤穿入该肌膜的旋髂浅动脉。

(4)血管蒂周围脂肪组织不要过多切除,在通过腹股沟韧带时更应小心,防止损伤进入皮瓣的血管。

(5)皮瓣断蒂前,辨认旋髂浅动、静脉,并标记,以免断蒂后动、静脉错位吻合。

(6)在接近股动脉处的旋髂浅动脉切断时,股动脉侧断端结扎需可靠,防止大出血。

【术后处理】

(1)限制头颈部活动,防止牵拉、压迫血管蒂。定时观察皮瓣血运情况,并作记录。

(2)室温保持在 25~30℃之间。

(3)全身应用抗生素。

(4)5%低分子右旋糖酐液 500ml,静脉滴注,每日 1 次,连续 5d。

(5)负压引流管保持通畅,防止脱落、漏气及倒流。

(6)术后第一次大便,需灌肠。

(7)术后 4d 拔除负压引流管,7d 拆线,腹股沟供区线 13~15d 拆除。

【主要并发症】

(1)吻合之血管痉挛,血管蒂扭曲,吻合口漏血及血管栓塞等。

(2)术后伤口感染,引起皮瓣部分甚至全部坏死。

4.3.5.7 股前外侧皮瓣游离移植颊重建术

Reconstruction of Cheek with Antero-lateral Femoral Flap

【适应证】

(1)病人全身情况良好,能承受此手术。

(2)术者具备熟练的显微外科血管吻合技术。

(3)该皮瓣供区较隐蔽,面积大、血管蒂长,适于颊各部分缺损修复。还可带肌肉,可修复大范围深层组织缺损。

【禁忌证】

(1)该皮瓣皮下脂肪较丰富,皮瓣较厚,年轻女性及肥胖病人慎用,否则修复后显臃肿。

(2)男性病人大腿皮瓣区有毛发者不适于修复颊缺损。

【术前准备】

(1)手术显微镜及显微外科器械,手术器械分两台准备,准备取皮鼓。

(2)配新鲜血液 600~900ml,5%低分子右旋糖酐 500ml。

(3)术前 1d 晚睡前清洁灌肠。

(4)术日晨放置导尿管。

(5)供区、受区手术部位皮肤准备及术前用药等与一般手术要求相同。

【麻醉与体位】

采用气管内插管麻醉。病人仰卧位,垫

肩，头偏向健侧，患侧臀部垫沙垫。

【手术步骤】

手术分两台同时进行。以上颊、眶下基底细胞癌为例。

(1)病灶切除：①切口设计：在肿瘤边界外1.5cm正常皮肤处及颌下区作舌骨上淋巴清扫术需要的弧形切口，以美兰画线(图1a)。②病灶切除：常规舌骨上淋巴清扫术，但游离解剖面动脉及面前静脉，结扎切断，以备

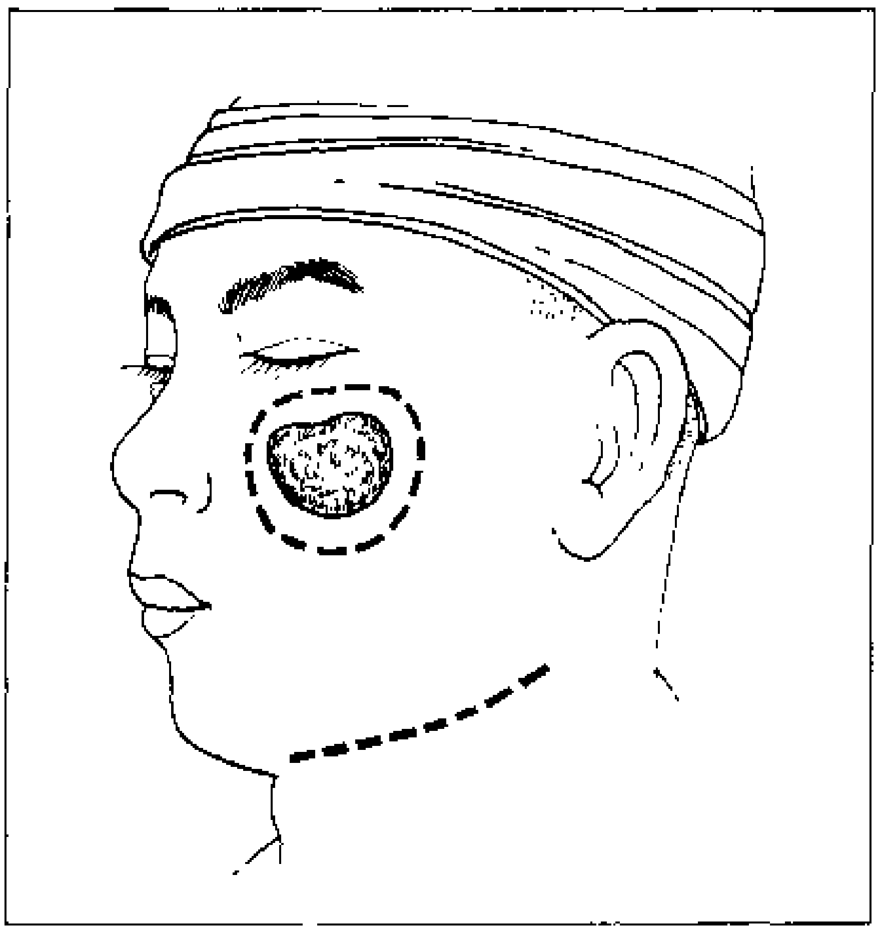


图 1a

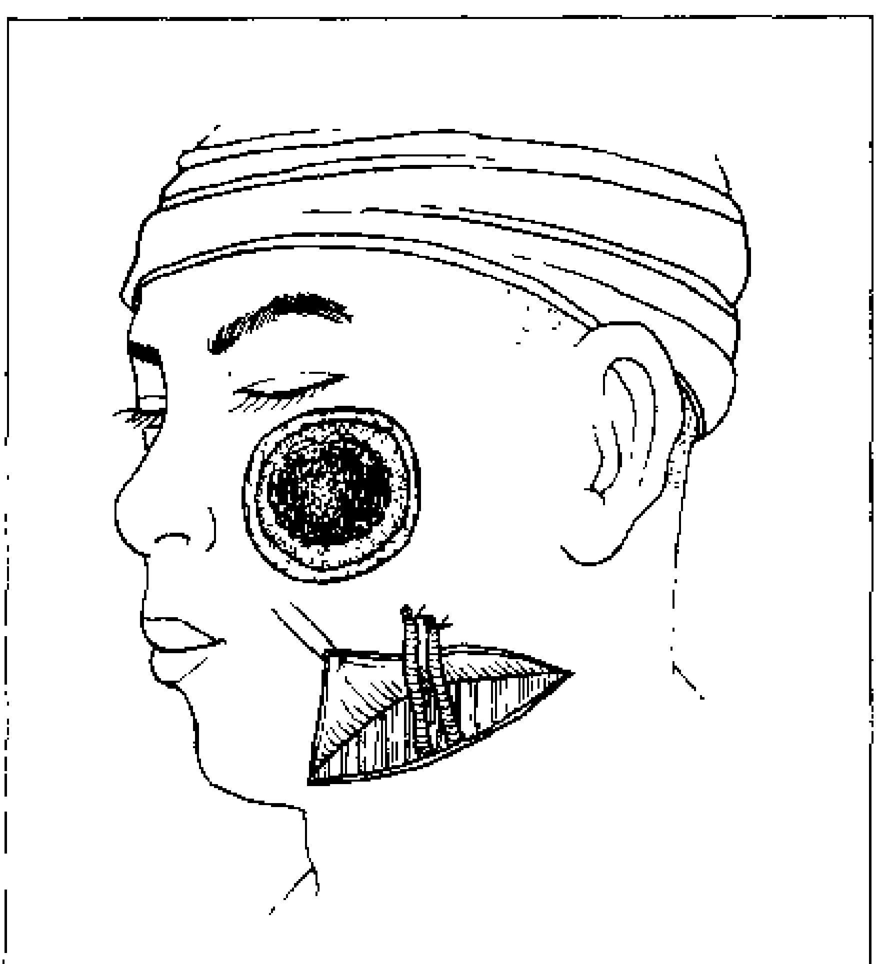


图 1b

血管吻合。沿病灶区设计切口切开皮肤、皮下直至上颌骨骨面，整块切除病灶，凿除上颌窦前壁骨板，止血、冲洗(图1b)。③制作隧道：从病灶区创面下极皮下至颌下切口，用剪刀锐性分离皮下隧道，其宽度以手指松宽通过为标准(图1c)。

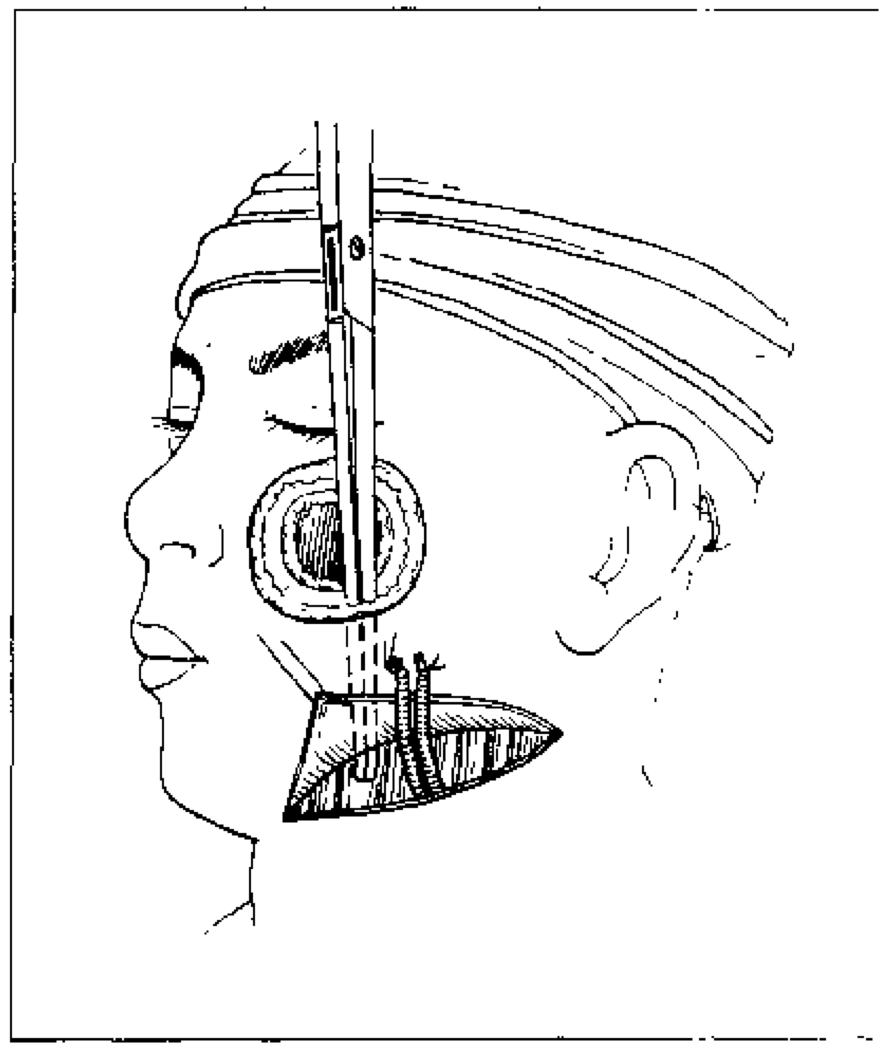


图 1c

(2)股前外侧皮瓣切取：①皮瓣切口设计：根据颊缺损大小及形状，以旋股外侧动脉降支为血管蒂，从髂前上棘至髌骨外侧缘划一连线，以此线中点为皮瓣内上界设计皮瓣，再沿皮瓣上端(近心端)至腹股沟韧带中央方向画S型弧线，此线为显露旋股外侧动脉血管蒂之切口，美兰画线(图2a)。②皮瓣切取：沿附加切口线切开皮肤、皮下组织直至肌膜，向内牵开股直肌，暴露股外侧肌与股中间肌之间的旋股外侧动、静脉降支，解剖游离。切开皮瓣设计划线切口直至肌膜，在旋股外侧动、静脉进入皮瓣前穿入股外侧肌，此处血管蒂需带一部分肌纤维，以防损伤血管蒂，皮瓣完全游离后断蒂止血(图2b)。(3)大腿供区创面修复：用取皮鼓在下腹部切取游离中厚皮片，植于供区创面，缝合(图2c)。

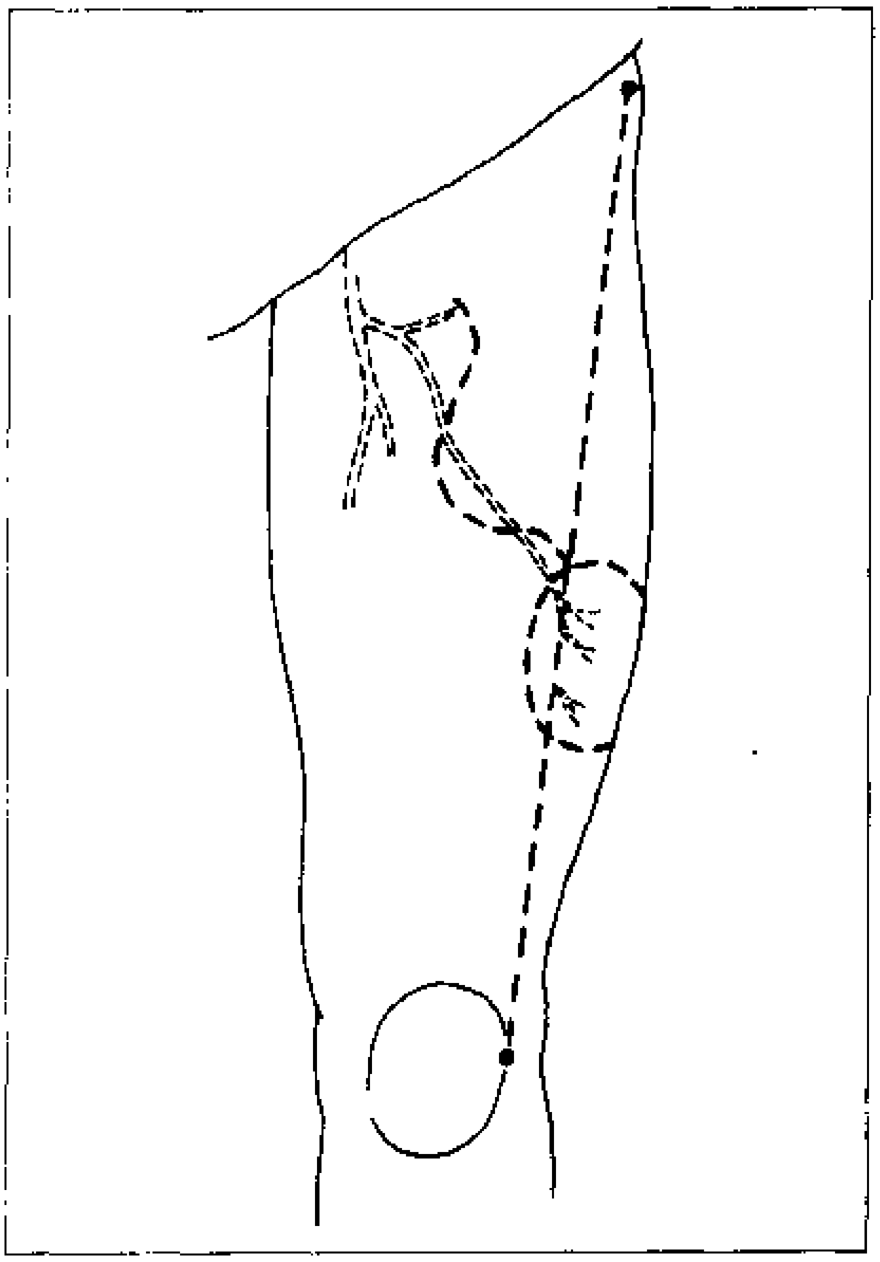


图 2a

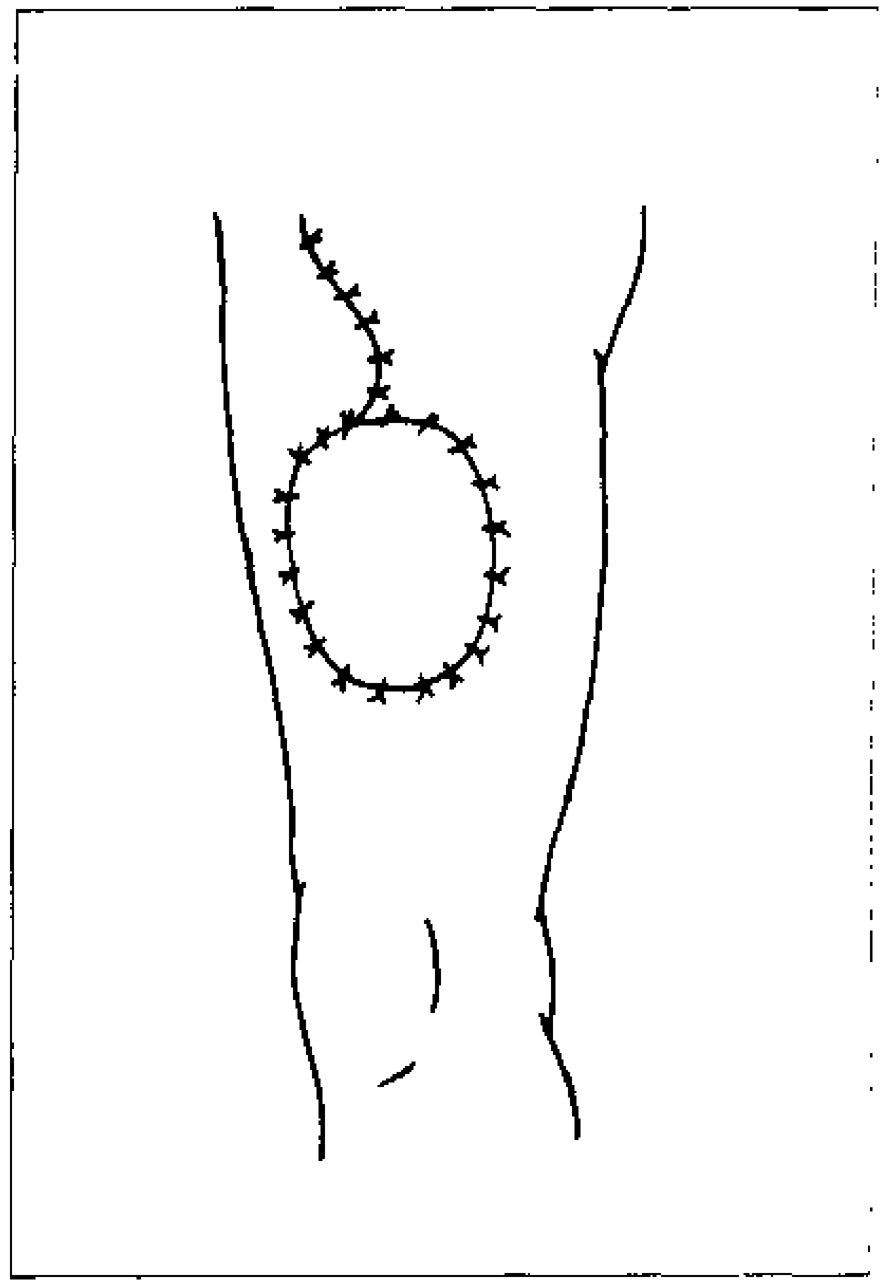


图 2c

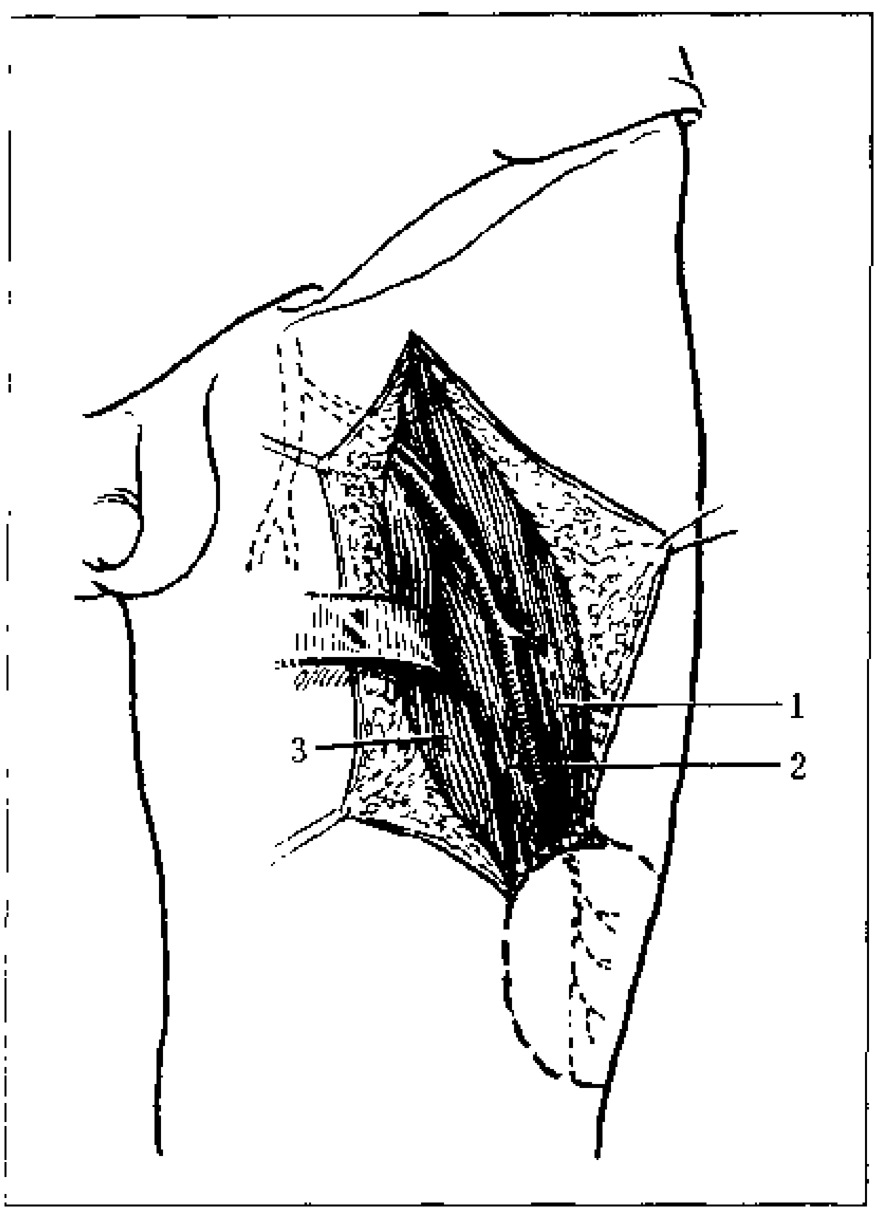


图 2b

1—股外侧肌； 2—股中间肌； 3—股直肌

(3)皮瓣游离移植颊重建术：①吻合血管：将已完全游离的股前外侧皮瓣移植于颊缺损区，血管蒂通过颊缺损下极皮下隧道引

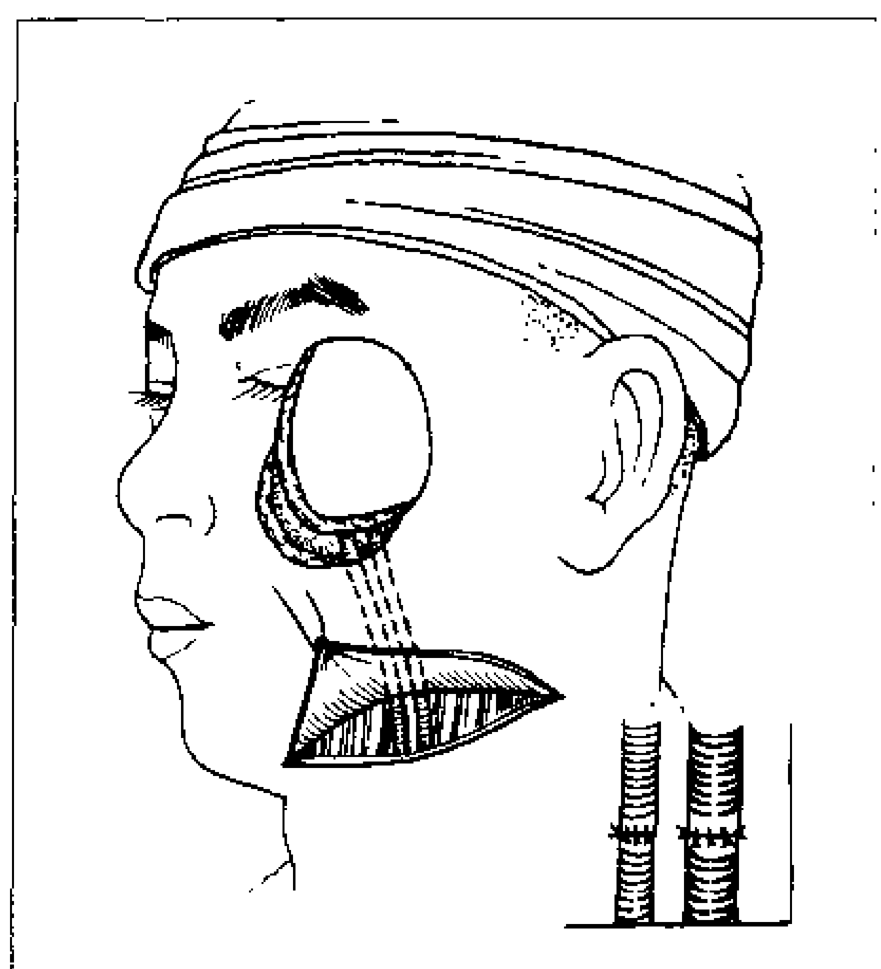


图 3a

至颌下，旋股外侧动、静脉降支分别与面动脉、面前静脉在手术显微镜下，用 9-0 无创缝线行端端吻合(图 3a)。②颊重建：皮瓣皮肤创缘与颊缺损创缘用 1-0 缝线间断缝合，再缝合颌下切口(图 3b)。

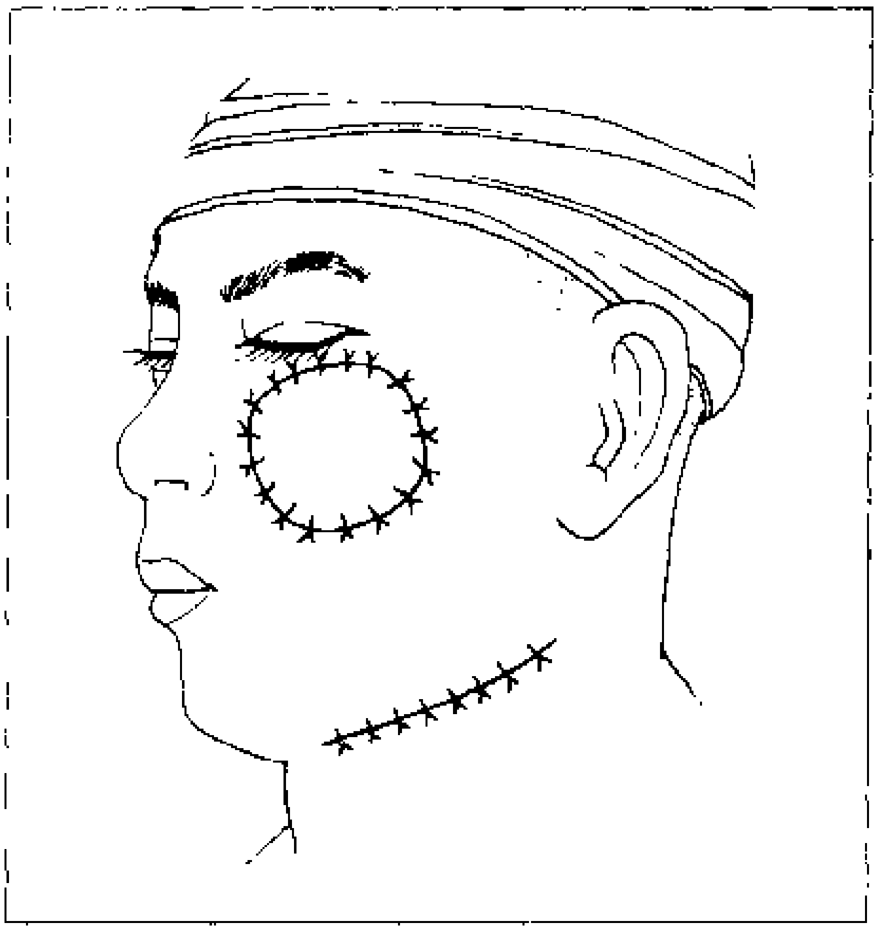


图 3b

(4)放置负压引流管：皮瓣前缘下极及隧道处分别放置负压引流管(图 4)。

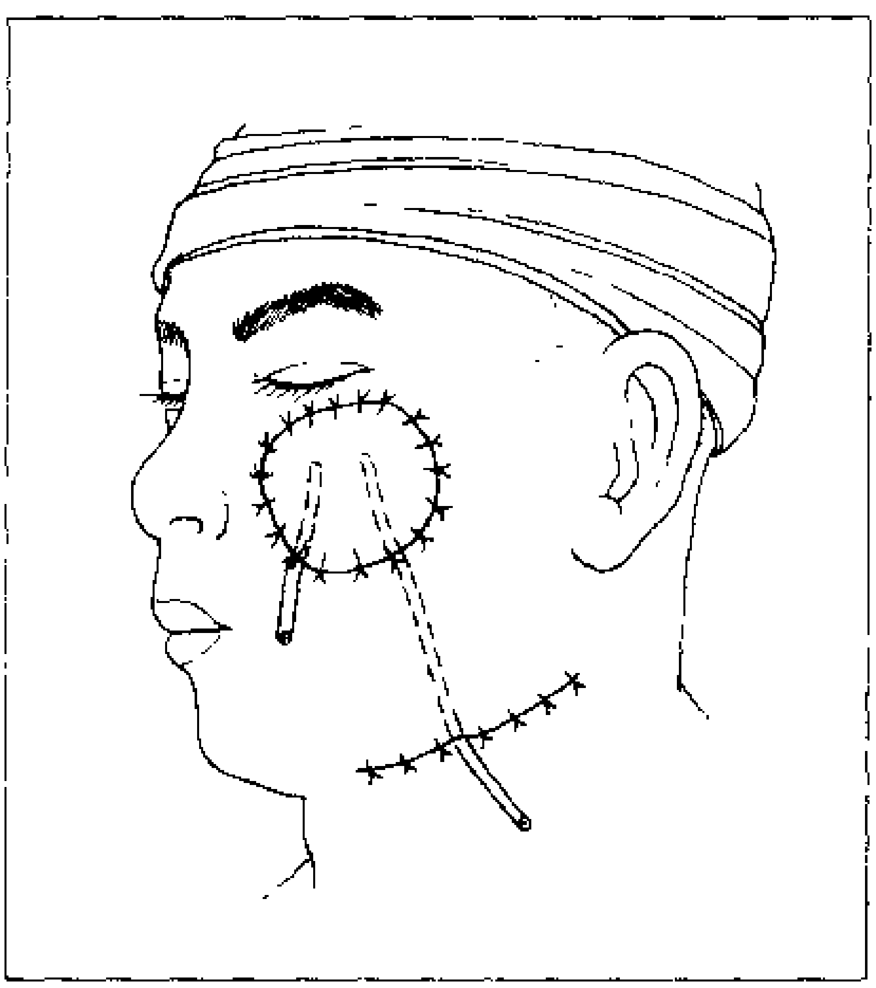


图 4

【术中注意要点】

(1)颊、颌下及皮瓣创面需彻底止血。

(2)皮瓣设计切取面积要大于缺损区 2cm。

(3)切取皮瓣时，游离解剖旋股外侧动、静脉降支的肌皮穿支需切取部分肌肉，以防损伤肌皮穿支血管。

(4)断蒂时，辨认并标记旋股外侧动、静脉，以防错位吻合。

【术后处理】

(1)卧床 5～7d。限制头颈部活动，避免牵拉、压迫血管蒂。定时观察皮瓣血运情况，并作记录。

(2)室温保持在 25～30℃之间。

(3)全身应用抗生素。5%低分子右旋糖酐液 500ml，静脉滴注，每日 1 次，连续 5d。

(4)负压引流管保持通畅，防止脱落、漏气及倒流。

(5)术后第 1 次大便，需灌肠。

(6)术后 4d 拔除负压引流管，7d 拆线，大腿缝线 13～15d 拆除。

【主要并发症】

(1)吻合之血管痉挛，血管蒂扭曲，吻合口漏血及血栓形成等。

(2)术后感染，皮瓣伤口边缘裂开甚至坏死。

4.3.5.8 肩胛皮瓣游离移植颊重建术

Reconstruction of Cheek with Free Scapular Flap

【适应证】

(1)病人全身情况良好，能承受此手术。

(2)术者具备熟练的显微外科血管吻合技术。

(3)该皮瓣供区较隐蔽，供区创面可直接关闭，不牺牲主要血管，皮瓣面积大，适用于颊部大范围缺损的修复。也适用于面颈缺损的修复。

【禁忌证】

(1)病人身体条件差,特别是心脏功能差者慎用。

(2)肥胖病人切取此皮瓣较厚,修复颊部术后显臃肿,此种病人最好不用此瓣。

(3)该皮瓣血管蒂长度有限,修复上颊部缺损不适用。

【术前准备】

(1)手术显微镜及显微外科血管吻合器械,手术器械分两台准备。

(2)术前口腔洁治。

(3)配新鲜血液 900～1200ml,5%低分子右旋糖酐 500ml。

(4)术前用超声 Doppler 仪探测旋肩胛动脉并标记。

(5)术前 1d 晚睡前清洁灌肠。

(6)术日晨放置导尿管。

(7)供区、受区手术部位皮肤准备及术前用药等与一般手术要求相同。

【麻醉与体位】

采用气管内插管麻醉。病人侧卧位、头偏向健则,供区朝上,同时上肢用消毒巾包裹,便于术中肩外展及前屈活动,有利于显露血管。肩胛皮瓣切取后再改为仰卧位。

【手术步骤】

手术分两台依次进行。以下颊部鳞癌侵及下颌前庭为例。

(1)病灶切除:①切口设计:下唇正中至颌下、颈部设计切口,美兰画线(图 1a)。②病灶切除:常规颈淋巴清扫,保留面动脉及颈外静脉以备吻合。沿切口设计线切开正中下唇与颌下切口相接,分离唇、舌侧牙龈粘骨膜瓣,在肿瘤边缘外 1.5cm 正常粘膜处切口,切除颊粘膜及肌层病灶。结扎腮腺导管。常规行下颌骨方块切骨,冲洗、止血(图 1b)。

(2)肩胛皮瓣切取:①切口设计:病灶区手术结束,将病人改为俯卧位,切取肩胛皮瓣。首先标志出肩胛冈、肩胛下角及肩胛骨外侧缘等标志。旋肩胛动脉由三边孔穿出处的

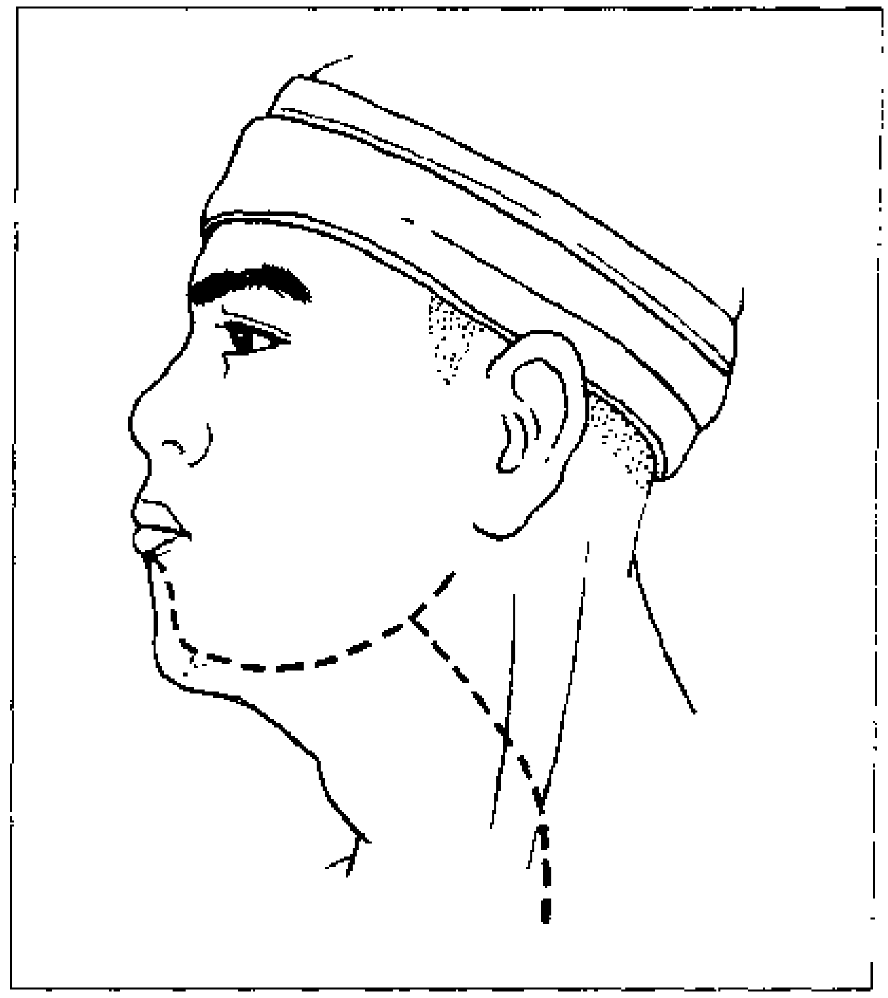


图 1a

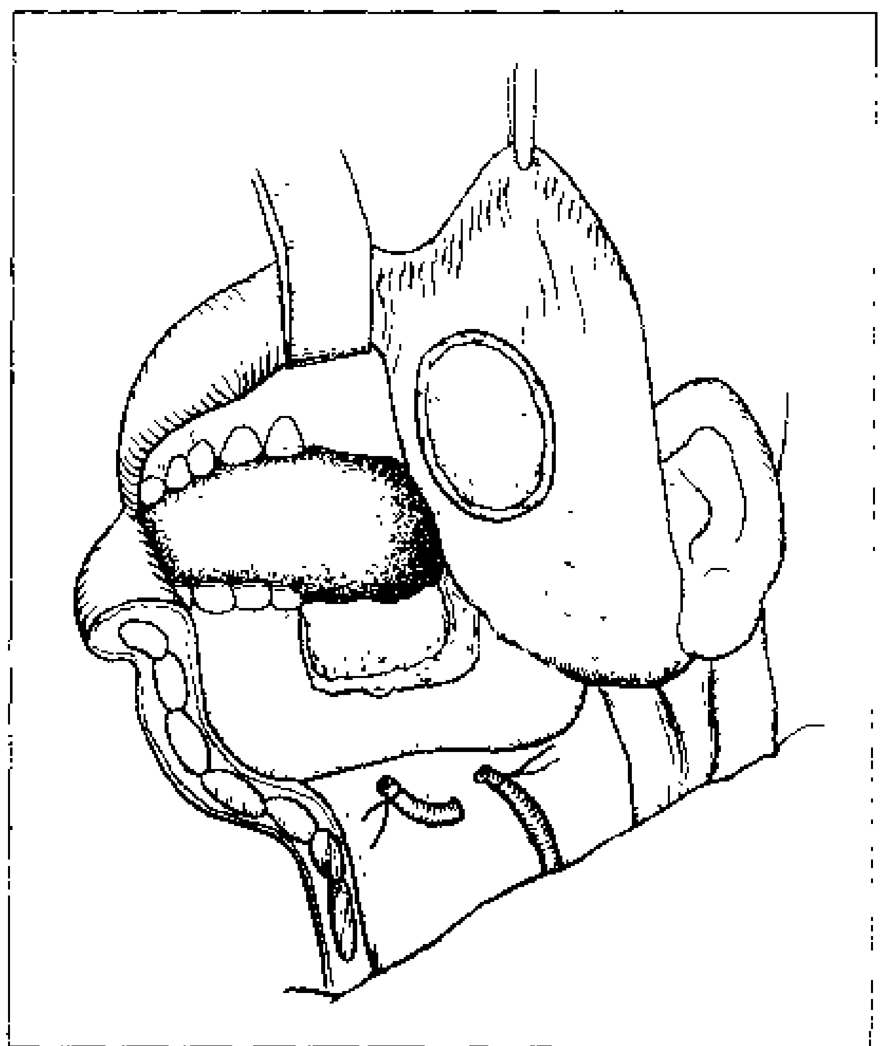


图 1b

体表投影点是在肩胛冈至肩胛角间距的上 2/5 与下 3/5 相交水平线与肩胛骨外缘相交处。根据颊缺损范围和形状,肩胛皮瓣上可抵肩胛冈,下到肩胛下角上 2.0cm,内界至棘突旁 2.0cm,外界至腋后皱襞。但必须将三边孔包括在皮瓣内(图 2a)。②皮瓣切取:沿皮瓣

外侧缘及附加切口，切开皮肤、皮下组织直至深筋膜，暴露三角肌并向上牵开，暴露三边孔，向内上牵开小圆肌，显露旋肩胛动、静脉，解剖游离血管蒂长约 5.0cm，再沿皮瓣画线，切开皮肤、皮下组织至深筋膜与肌膜之间锐性分离，翻起皮瓣，止血、断蒂（图 2b）。③肩胛供区创面缝合、沿创缘皮下潜行分离，拉拢缝合及减张缝合（图 2c）。

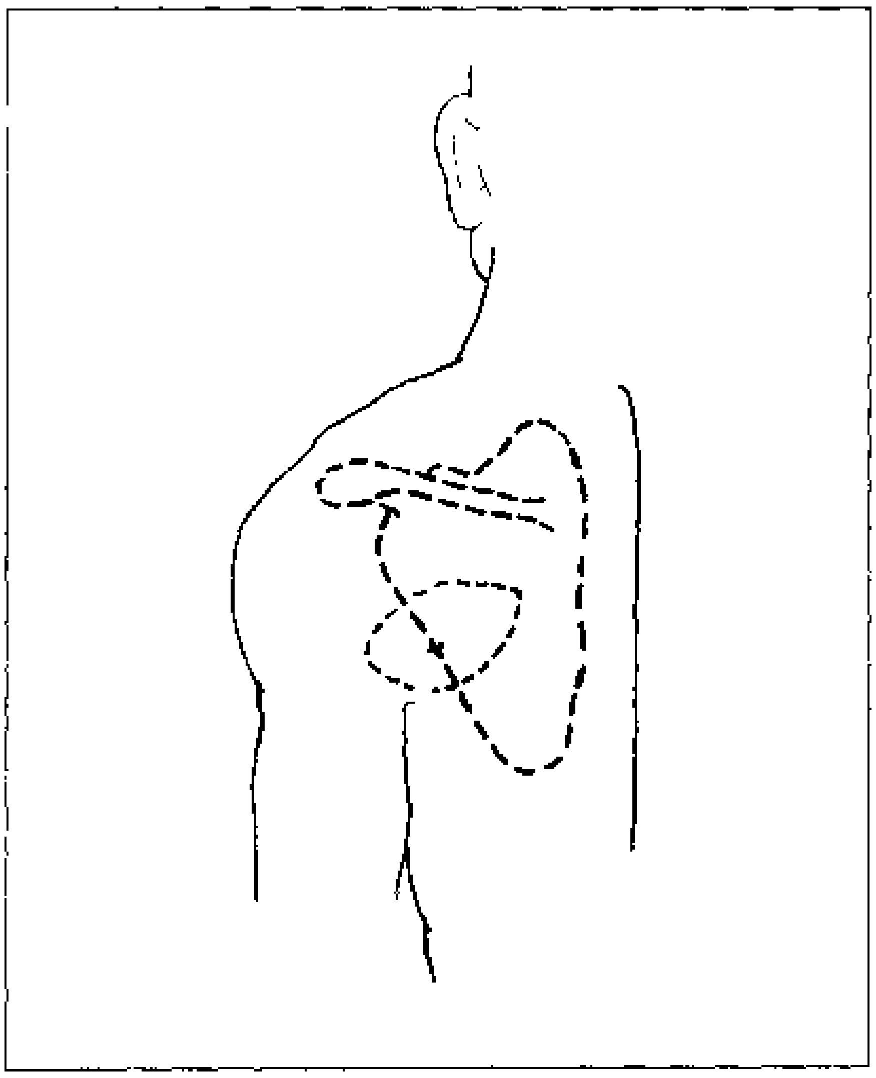


图 2a

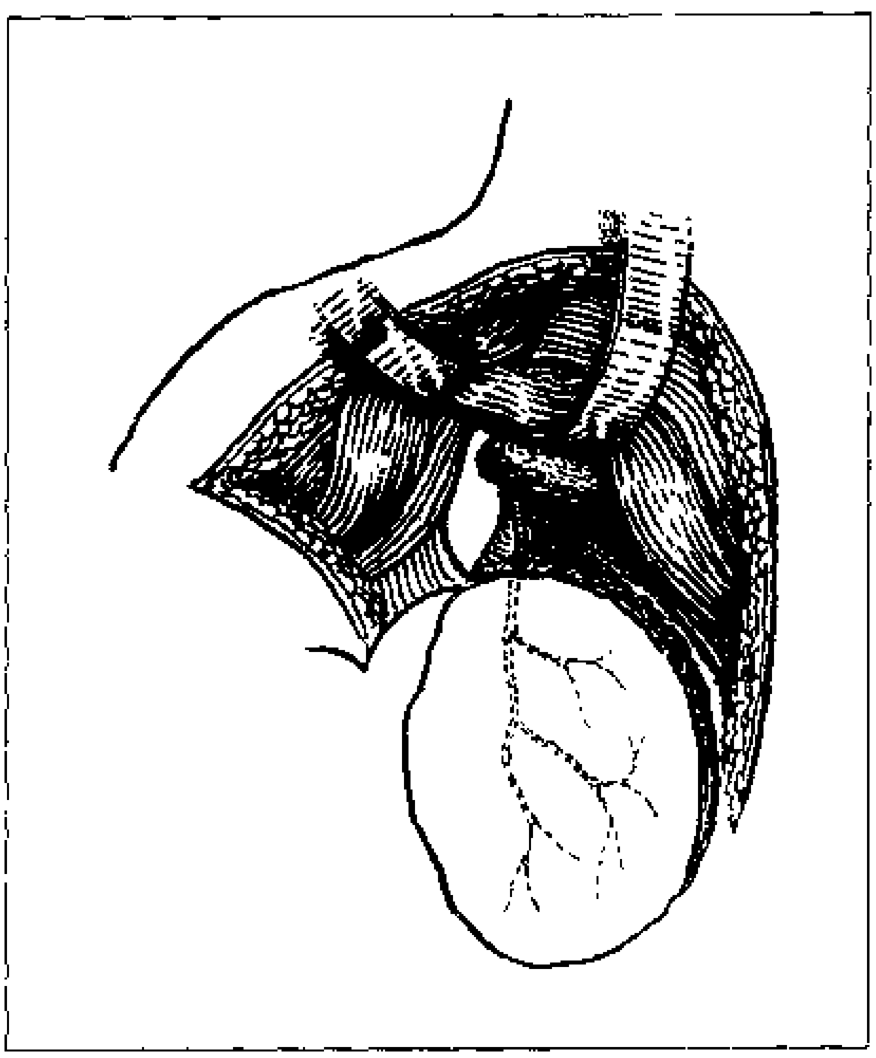


图 2b

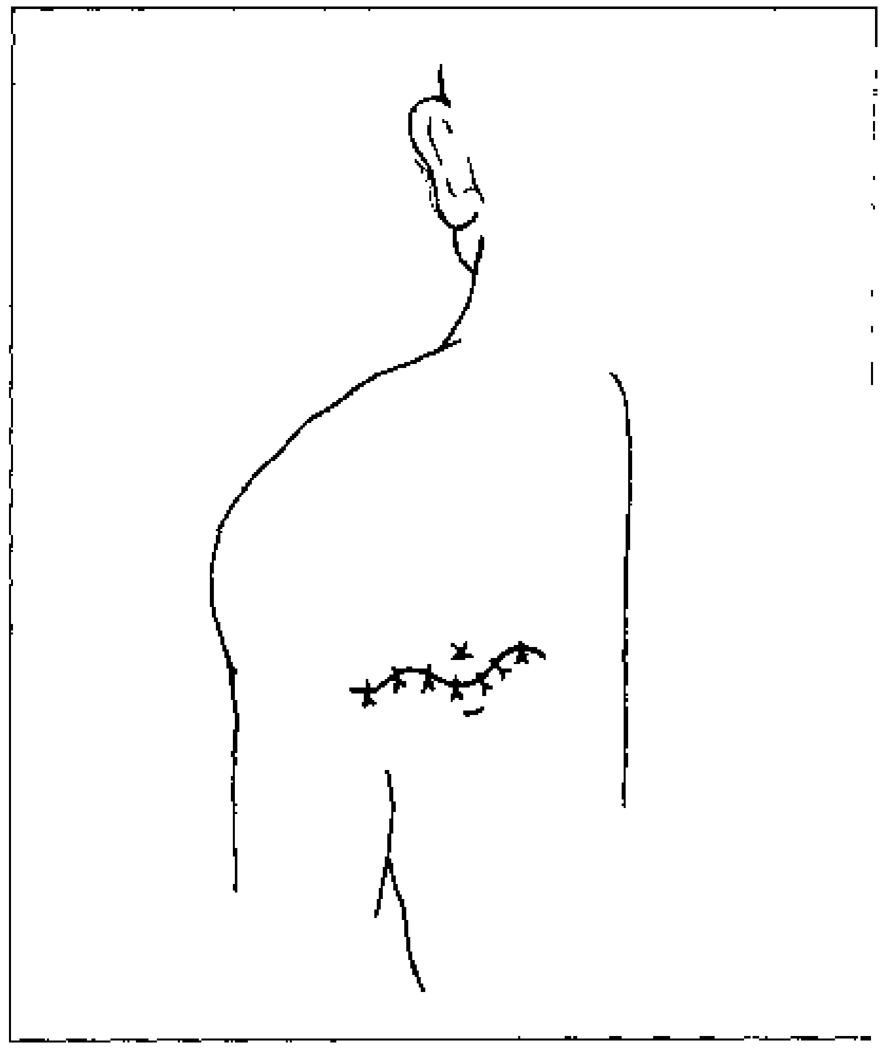


图 2c

（3）皮瓣移植颊重建术：①吻合血管：供区创面关闭后，将病人改为仰卧位。将已游离的皮瓣移植于口内颊缺损区，缝合固定数针。在手术显微镜下，用 9-0 无创缝线，面动脉与

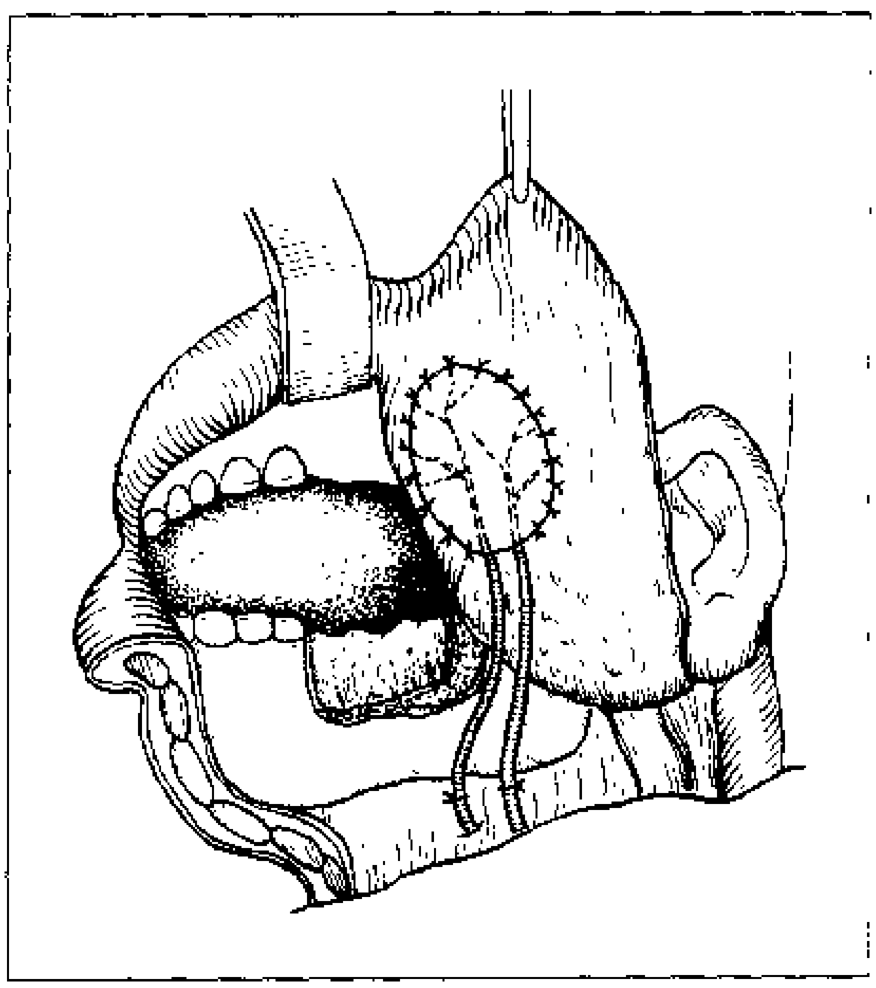


图 3a

旋肩胛动脉、颈外静脉与旋肩胛静脉分别行端端吻合(图 3a)。②颊重建:将皮瓣皮肤边缘与颊缺损粘膜创缘及下颌舌侧牙龈创缘,用 1-0 缝线,间断缝合。下唇瓣及颌下、颈部创面依次缝合(图 3b)。

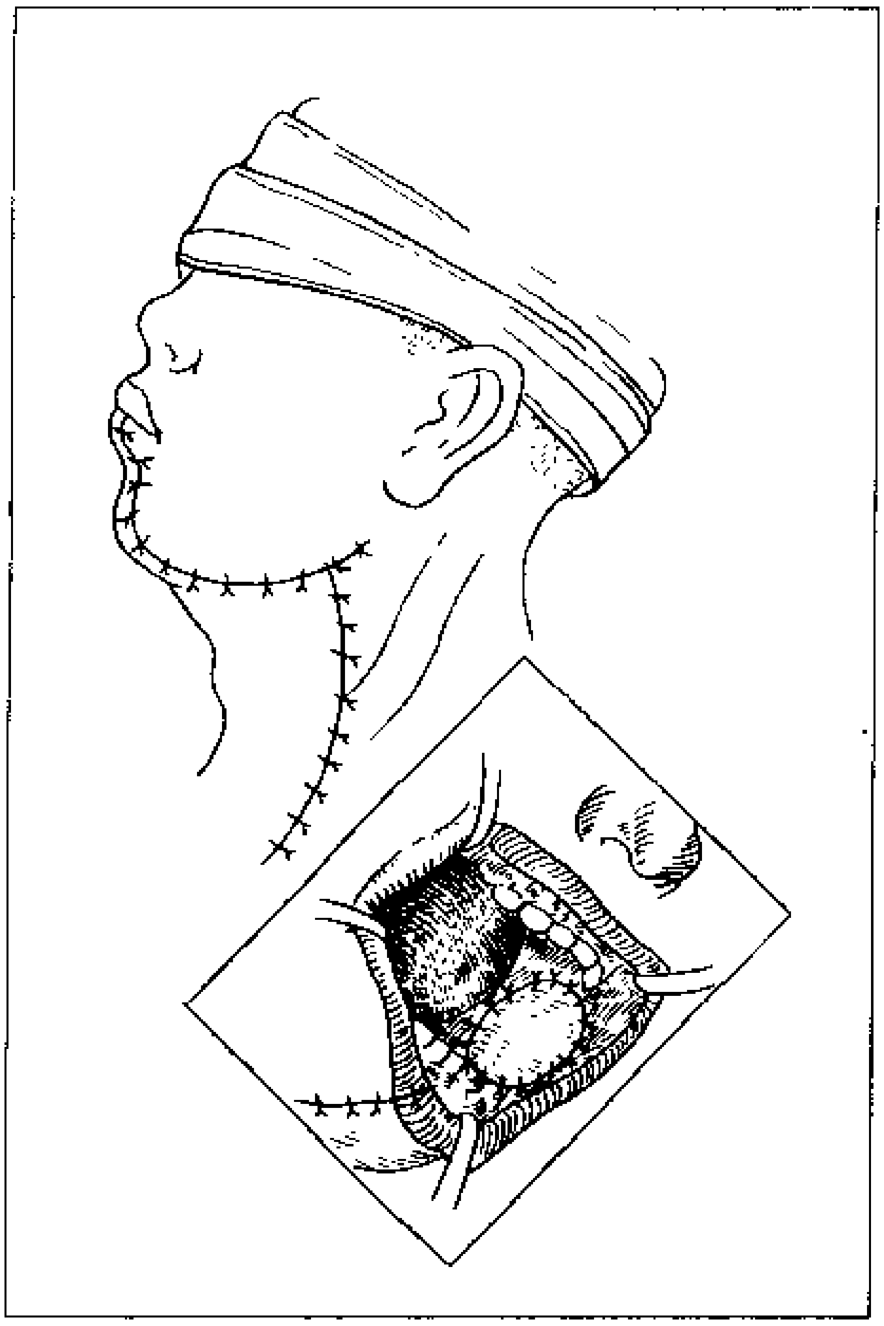


图 3b

(4)放置负压引流管:颈部切口前、后侧分别放置负压引流管,颈前一条负压引流管可延伸至皮瓣下(图 4)。

【术中注意要点】

(1)颊、颈部创面彻底止血。

(2)翻起皮瓣外侧缘后,向上牵开三角肌,暴露三边孔,分别向上、下及外侧拉开小圆肌、大圆肌及肱三头肌长头,扩大暴露三边孔,游离解剖旋肩胛动、静脉,以便延长血管蒂。

(3)切取皮瓣时,注意结扎切断肩胛上动脉到皮瓣的交通支,以防术后皮瓣出血。

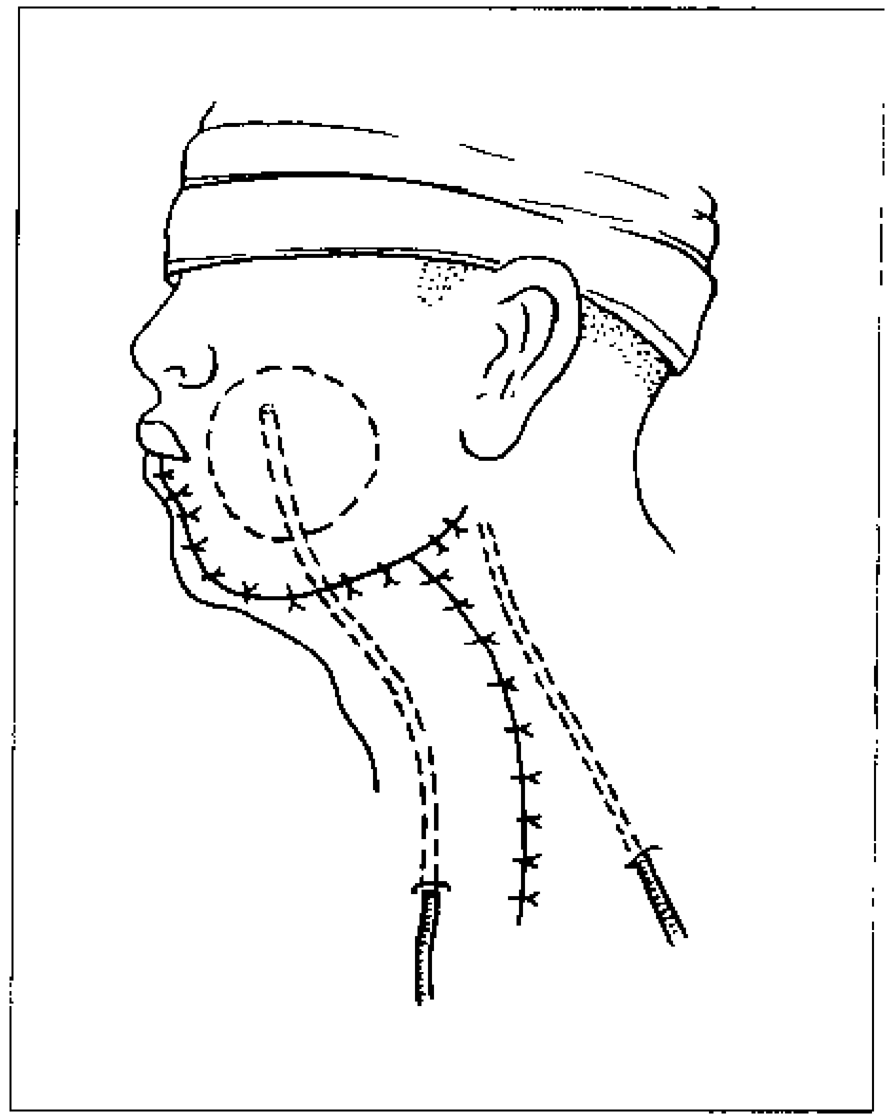


图 4

(4)断蒂前辨认并标记旋肩胛动、静脉,以防错位吻合。

(5)吻合血管必须按血管吻合常规,细致、准确、可靠。

(6)术中改变病人体位时,注意勿污染供、受区伤口。

【术后处理】

(1)限制病人头颈部活动,防止牵拉、压迫血管蒂。术后定时观察皮瓣血运情况,并作记录。

(2)保持室温在 25～30℃之间。

(3)口腔清洁每日 3 次,连续 5d。术后禁食 3～5d。必要时健侧牙放置咬合垫,以防皮瓣受压。

(4)全身应用抗生素,必要时可用抗血管痉挛及抗凝药。

(5)负压引流管保持通畅,防止脱落、漏气及倒流。

(6)术后第一次大便需行灌肠。

(7)术后 4d 拔除负压引流管。口外伤口 7d 拆线,口内伤口 9d 拆线。背部伤口 9d 拆

线，减张缝线13～15d拆除。

【主要并发症】

(1)术中受压及皮瓣创面止血不彻底，术后血肿形成。

(2)吻合之血管痉挛，血管蒂扭曲，吻合口漏血及血栓形成等。

(3)术后伤口感染，因该手术穿通口腔、时间长，术中多次改变病人体位等均可引起伤口感染，导致皮瓣创缘裂开、部分坏死，甚至全部坏死。

4.3.5.9 两种皮瓣瓦合复合移植颊重建术

Reconstruction of Cheek with "Tiling Flap"

【适应证】

(1)病人全身情况良好，能承受此手术。

(2)术者具有熟练的显微外科血管吻合技术。

(3)适用于颊部大范围洞穿缺损，一块皮瓣难于修复的病例。

【禁忌证】

(1)病人身体条件较差，难于承受此大手术。

(2)所选择的两种皮瓣其自身的禁忌证。

【术前准备】

(1)术前应仔细检查受区及两处供区血管，保证无异常。

(2)手术显微镜及显微血管吻合器械，手术器械分三台准备。

(3)术前3d，用1∶5000呋喃西林液及3%双氧水液清洗口腔，每日3次，连续3d。

(4)配新鲜血1200～1500ml，5%低分子右旋糖酐500ml及肝素等术中用。

(5)术前1d口腔洁治，晚睡前清洁灌肠。

(6)术日晨放置导尿管。

(7)供区、受区手术部位皮肤准备及术前用药等与一般手术要求相同。

【麻醉与体位】

采用气管内插管麻醉。病人仰卧位、垫肩、头偏向健侧，左上肢外展90°。

【手术步骤】

手术分三组同时进行。以颊癌侵犯下颌骨及颊部皮肤的大范围洞穿缺损为例。

(1)病灶切除：①切口设计：在病灶边界外1.5cm正常组织内设计切口，颈淋巴清扫和胸大肌肌皮瓣切口，以美兰画线(图1a)。②病灶切除：常规颈淋巴清扫术，但保留面动脉。如面动脉受侵犯，则保留甲状腺上动脉，颈外静脉也保留，以备血管吻合。沿病灶切口线全层切开皮肤、皮下组织、肌肉及口内粘膜，结扎腮腺导管。下颌骨体部按常规方法切除，冲洗、止血(图1b)。

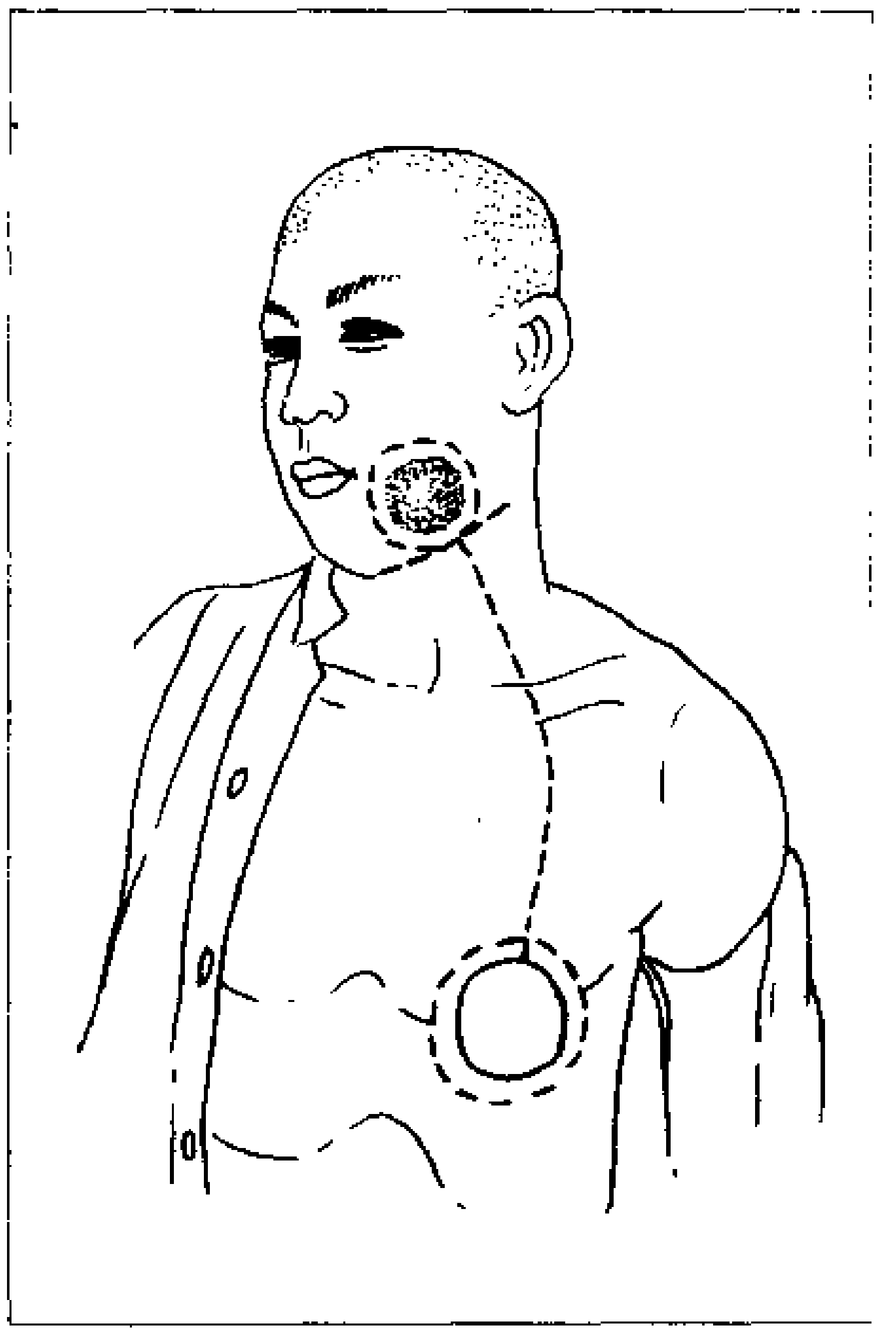


图 1a

(2)前臂尺侧皮瓣切取及移植：①皮瓣切口设计：以尺动脉及贵要静脉为中心，根据口内侧缺损大小及形状，在前臂尺侧设计皮瓣，详见4.3.5.4。②皮瓣切取：按前臂尺侧皮瓣

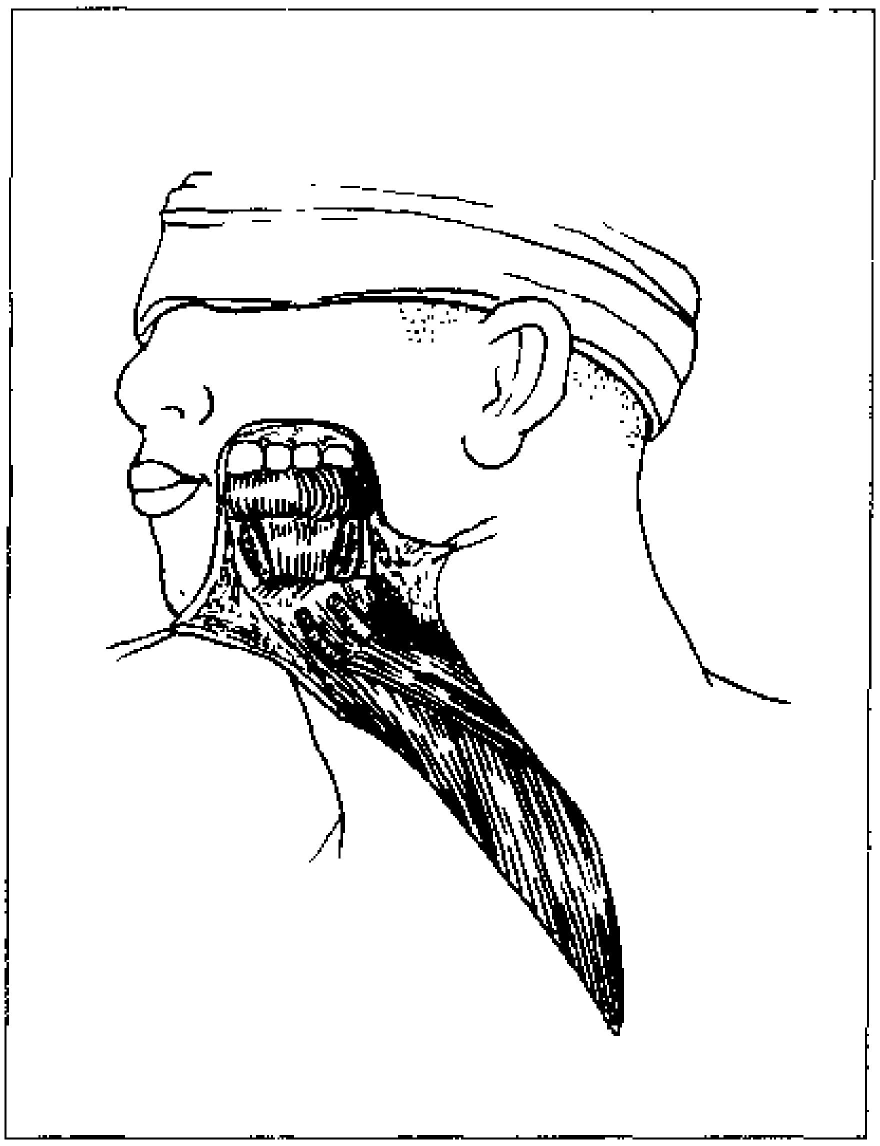


图 1b

切取常规，沿设计线切开皮肤、皮下组织，游离血管蒂及剥离皮瓣。常规切取下腹部游离全厚皮片修复前臂供区创面(图 2a)。③皮瓣游离移植：受区准备就绪，前臂尺侧皮瓣断蒂，移植于颊缺损受区创面，皮瓣皮肤侧向口腔，创面侧向口外。在手术显微镜下，用 9-0 无创缝线，尺动脉与面动脉，贵要静脉与颈外静脉分别行端端吻合。皮瓣皮肤创缘与颊缺损粘膜创缘用 1-0 缝线间断缝合(图 2b、c)。

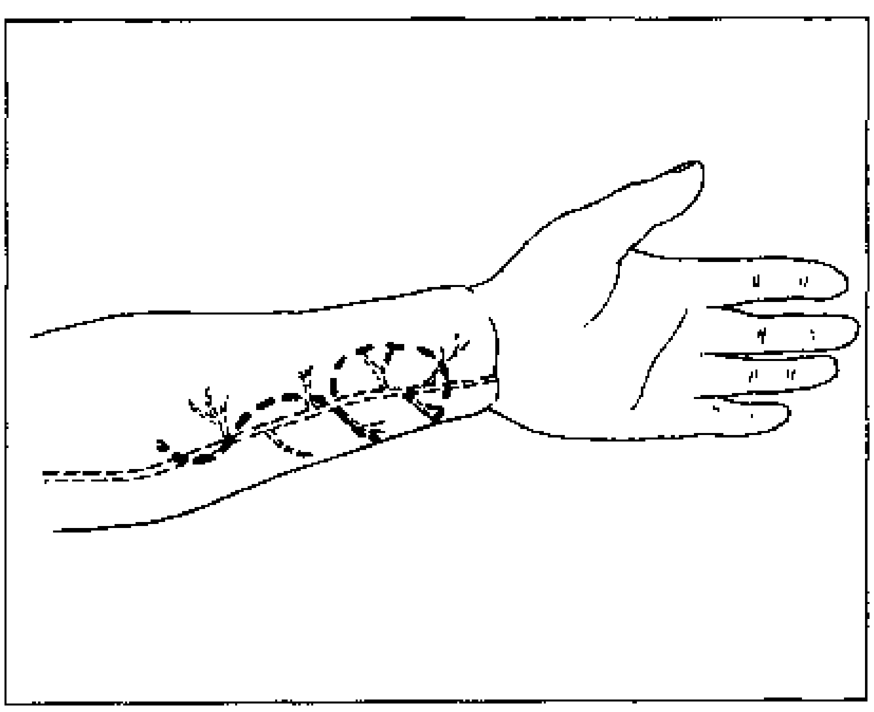


图 2a

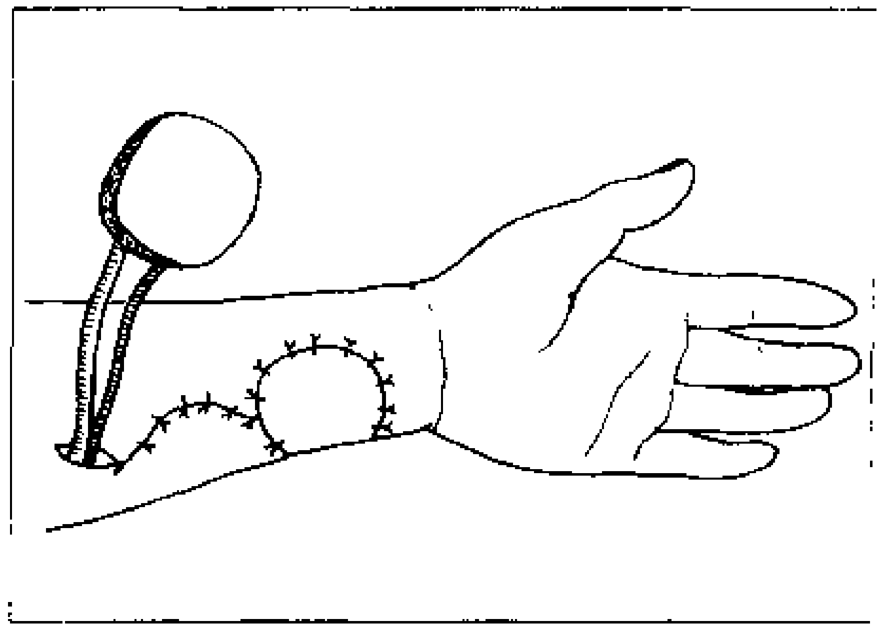


图 2b

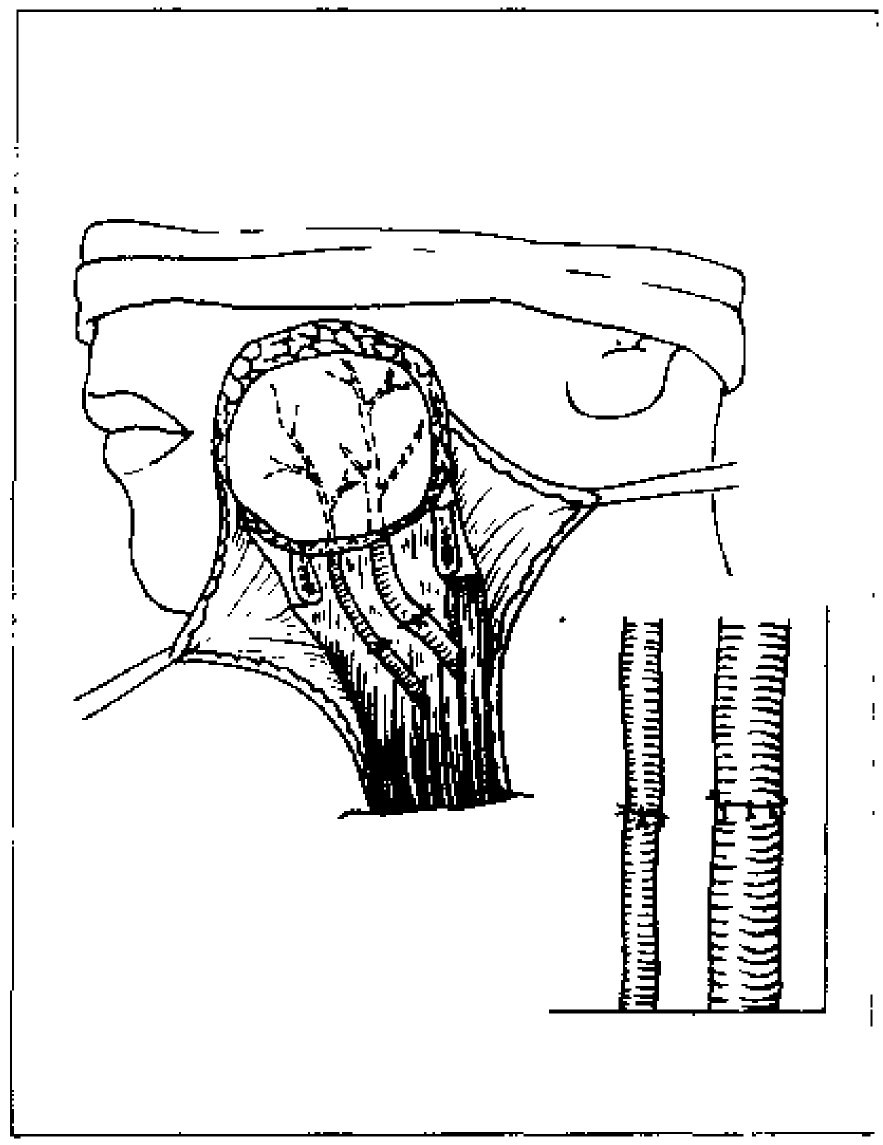


图 2c

(3)胸大肌骨肌皮瓣切取及移植：①骨肌皮瓣切取：沿切口设计画线，切开皮肤、皮下直至深筋膜层，翻开皮肤瓣，游离解剖胸肩峰动脉血管蒂，再沿肌皮瓣切口线切开皮肤、皮下组织、肌肉直至肋骨骨膜，在肌皮瓣内外侧边缘第 8 肋骨处，切开骨膜，剥离，在该处用肋骨剪剪断皮瓣两侧肋骨，将骨膜缝合固定于肌皮瓣肌肉断面，以防骨瓣与肌皮瓣剥离，肌皮瓣连同肋骨翻起，结扎止血(图 3a)。②胸大肌骨肌皮瓣转移颊重建：将胸大肌骨肌

皮瓣的肌血管蒂扭转并旋转至颊缺损区。下颌骨两断端分别用骨钻钻孔、骨肌皮瓣的肋骨两游离断端亦分别钻孔，用不锈钢丝结扎双侧骨断端。肌皮瓣皮肤创缘与颊缺损皮肤创面用1-0缝线间断缝合(图3b)。③关闭颈、胸伤口及放置负压引流管：冲洗止血后，用1-0缝线逐层缝合颈、胸部伤口。在肌血管蒂两侧分别放置负压引流管(图3c)。

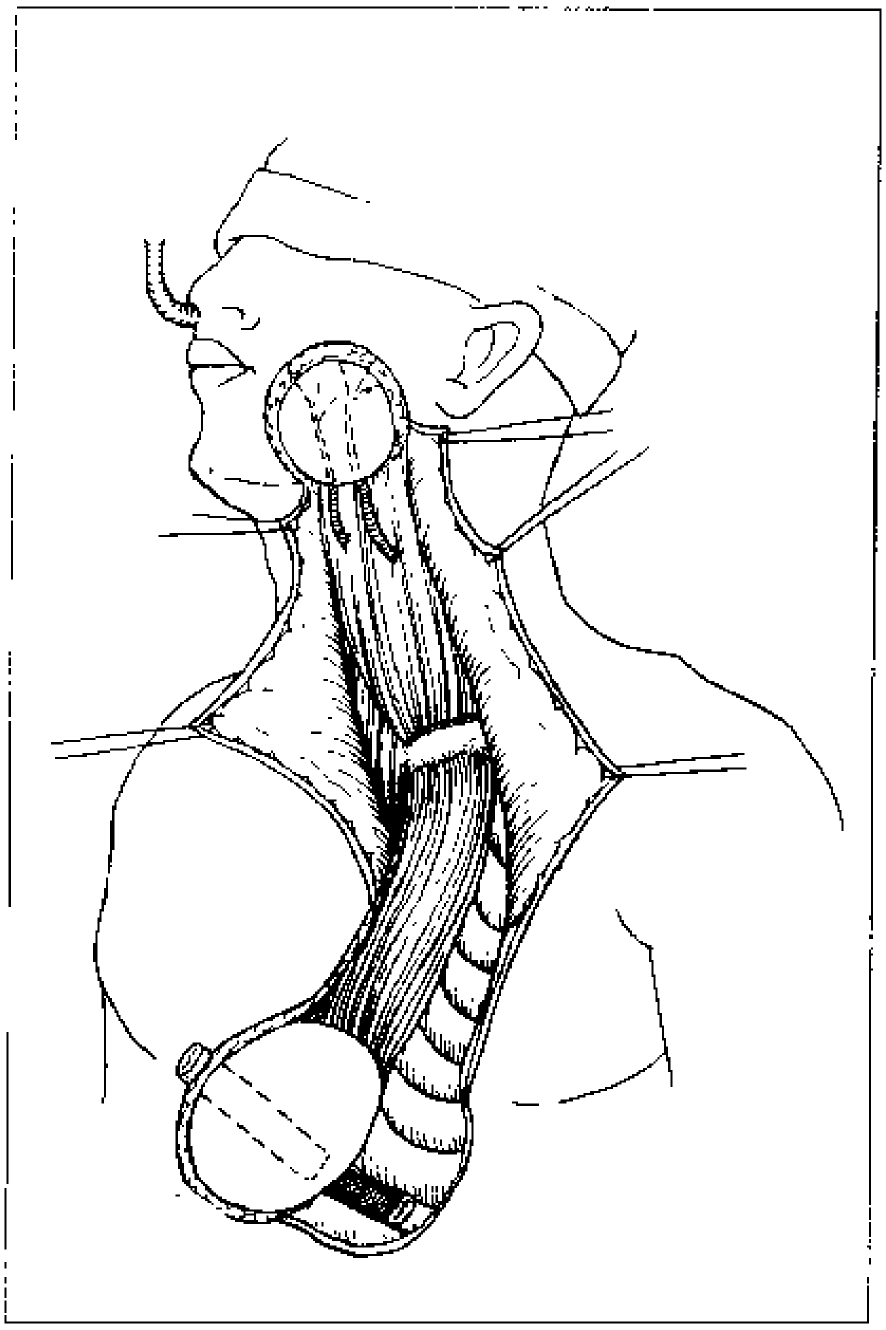


图 3a

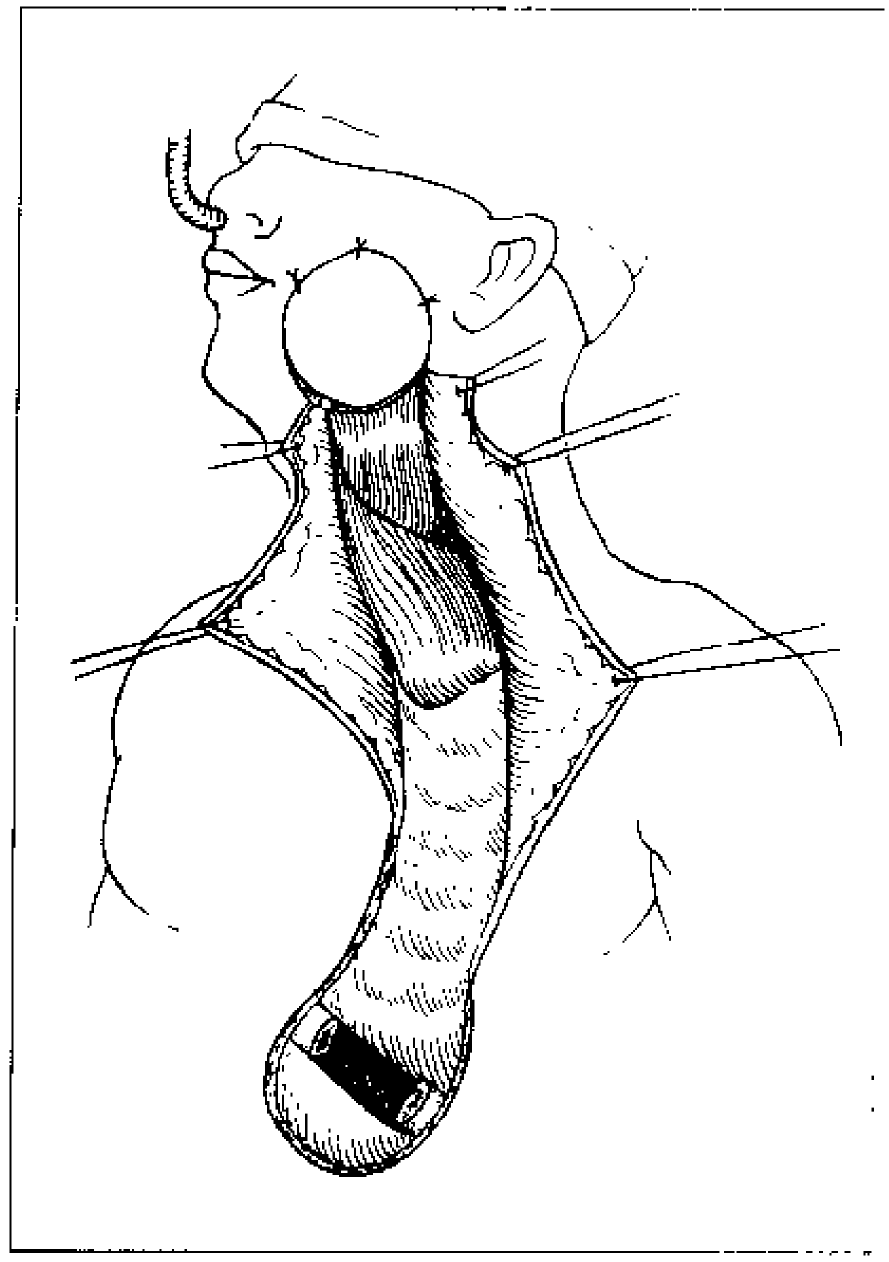


图 3b

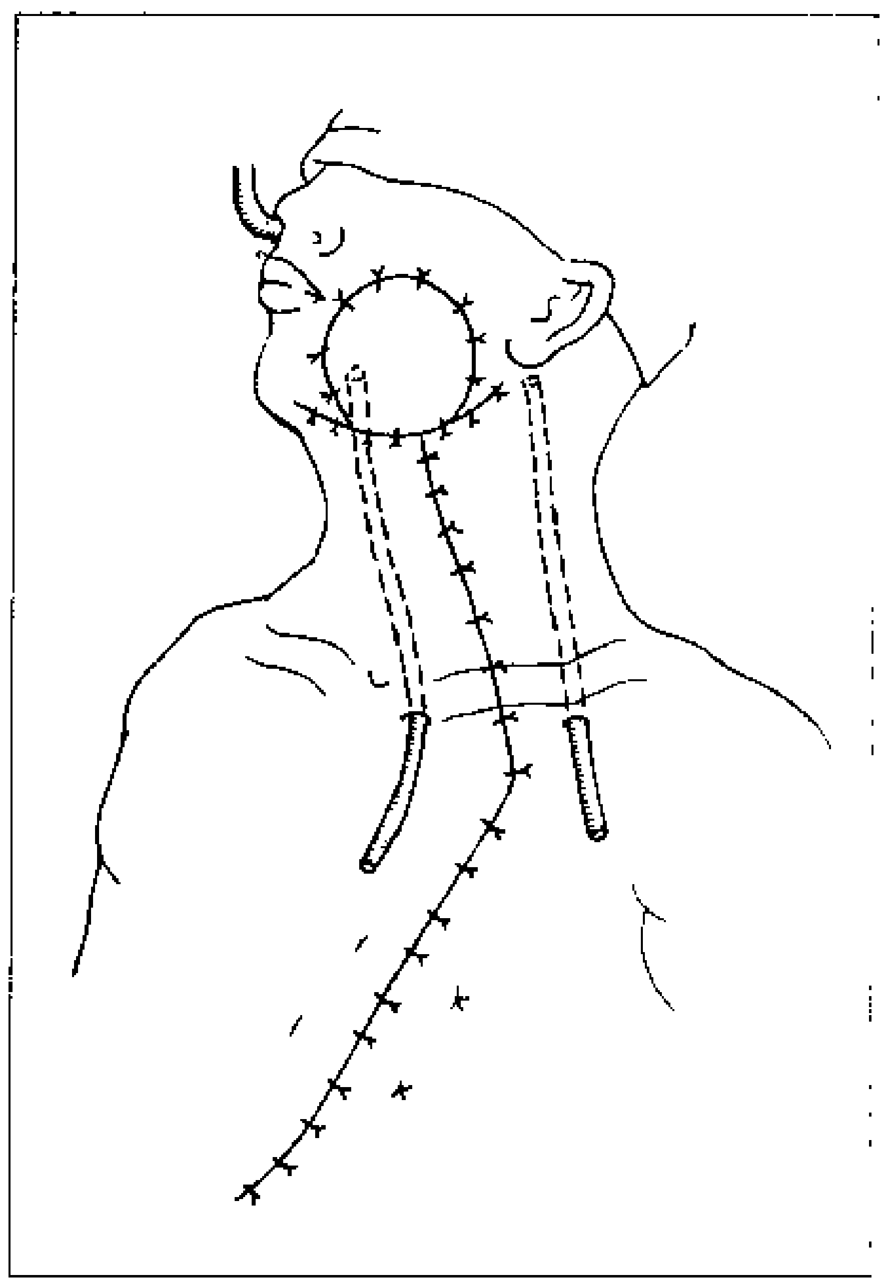


图 3c

【术中注意要点】

(1)颊、颈创面及前臂尺侧皮瓣、胸大肌骨肌皮瓣创面应彻底止血，以防术后血肿形成。

(2)前臂尺侧皮瓣切取、移植术中注意要点同4.3.5.4。

(3)胸大肌骨肌皮瓣转位移植术中注意要点同4.3.5.2。但该肌皮瓣修复同侧颊皮肤缺损，其肌血管蒂需旋转180°，翻转180°，其旋转不应集中于肌血管蒂根部而应均匀分

布在整条肌血管蒂。应将肌血管蒂边缘间断缝合固定数针于颈部创面。防止肌血管蒂下坠，影响血液循环。

（4）切取肋骨及钻孔植骨过程中，注意防止骨与肌皮瓣脱离。

（5）瓦合瓣复合应用，应将两瓣创面之间缝合固定数针，以防死腔和血肿形成，但缝合处要避开皮瓣上的主要血管。

【术后处理】

（1）限制头颈部活动，头固定于偏向患侧，以免血管蒂受压及牵拉。

（2）术后定时观察皮瓣血运情况，并作记录。

（3）术后禁食5d。口腔清洁每日3次，连续5d。从进食开始，健侧牙颌间结扎固定4周。

（4）5%低分子右旋糖酐液500ml，静脉滴注，每日1次，连续5d。必要时可用抗血管痉挛和抗凝药物。

（5）室温保持在25～30℃之间。

（6）全身应用抗生素，预防感染。

（7）术后留置导尿1～2d。

（8）术后第一次大便，需行灌肠。

（9）防止负压引流管脱落、漏气及倒流。

（10）术后4d拔除负压引流管。口外伤口7d拆线，口内伤口9d拆线。胸、腹部伤口10d拆线。胸、腹部减张缝合线及前臂植皮缝线13～15d拆线。

【主要并发症】

（1）肌血管蒂及吻合血管痉挛、受压，吻合口漏血，血栓形成等。

（2）皮瓣、骨肌皮瓣和肌血管蒂创缘出血，血肿形成。

（3）颌面颈部伤口感染。此手术大，结扎线头多，口腔内彻底消毒困难，手术时间长、创伤大等因素常可引起术后伤口感染，导致皮瓣创缘裂开或部分坏死，甚至全部坏死。

（4）胸、腹部供区伤口缝合后张力大，拆线过早可导致伤口裂开，延迟愈合。

（李慧增）

4.3.6 下颌骨肿瘤手术

Operations of Mandibular Tumor

下颌骨肿瘤的主要治疗手段，是根据病变的性质和范围，施行不同类型的下颌骨手术。对较小的良性肿瘤可做下颌骨刮治术，或保留骨膜的下颌骨矩形切除术；侵及下颌体、升支部的良性肿瘤，可做保留骨膜的下颌部分切除术，或一侧下颌骨切除术；对临界瘤的截骨线，应在病灶外0.5cm处，若颌骨骨膜已受累，亦应切除；对下颌骨原发性恶性肿瘤，一般应做不保留骨膜的一侧下颌骨切除术，若肿瘤已过中线，应根据病变情况，截骨线超过肿瘤外1cm，甚至做全下颌骨切除术。

4.3.6.1 下颌骨良性肿瘤刮治术

Curettage of Mandibular Benign Tumor

【适应证】

（1）下颌骨破坏较小的良性肿瘤如牙瘤、牙骨质瘤、纤维骨瘤等。

（2）颌骨尚未发育成熟的小儿颌骨造釉细胞瘤，有时也可考虑刮治。

【禁忌证】

囊性造釉细胞瘤一般不应采用刮治术。

【术前准备】

（1）术前X线摄片，确定下颌骨肿瘤的部位及范围。

（2）洁牙及口腔清洁处理。

（3）如需全麻按全麻术前常规准备。

【麻醉和体位】

一般以局麻为宜，小儿或较大的肿瘤也可采用全麻。

手术体位取仰卧位，根据情况可垫肩，头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)切口:一般做颌下切口,在下颌骨下缘下1.5cm切口,如肿瘤已累及对侧下颌骨,可适当延长至对侧颌下部。较小的肿瘤也可口内做梯形切口,或经拔牙窝刮除肿瘤。

(2)翻瓣、刮除肿瘤:经口外途径手术者,切开颌下皮肤、皮下组织及颈阔肌(若需结扎颌外动脉及面前静脉,见下颌骨一侧切除术),注意保留面神经下颌缘支。在颈深筋膜浅面分离皮肤组织瓣,在下颌骨下缘下方切开骨膜,作骨膜下剥离,显露下颌骨,在肿瘤所在部位开窗,去除下颌骨外侧骨板,显露肿瘤。用剥离器分离肿瘤边缘,经骨腔剥离出肿瘤,并用刮匙刮净骨腔,如肿瘤侵犯牙槽突,需同时拔除几个牙齿时,也可在骨膜下分离,向上直达龈缘而进入口腔。拔除肿瘤区牙齿,咬去牙槽突,刮净肿瘤(图1)。

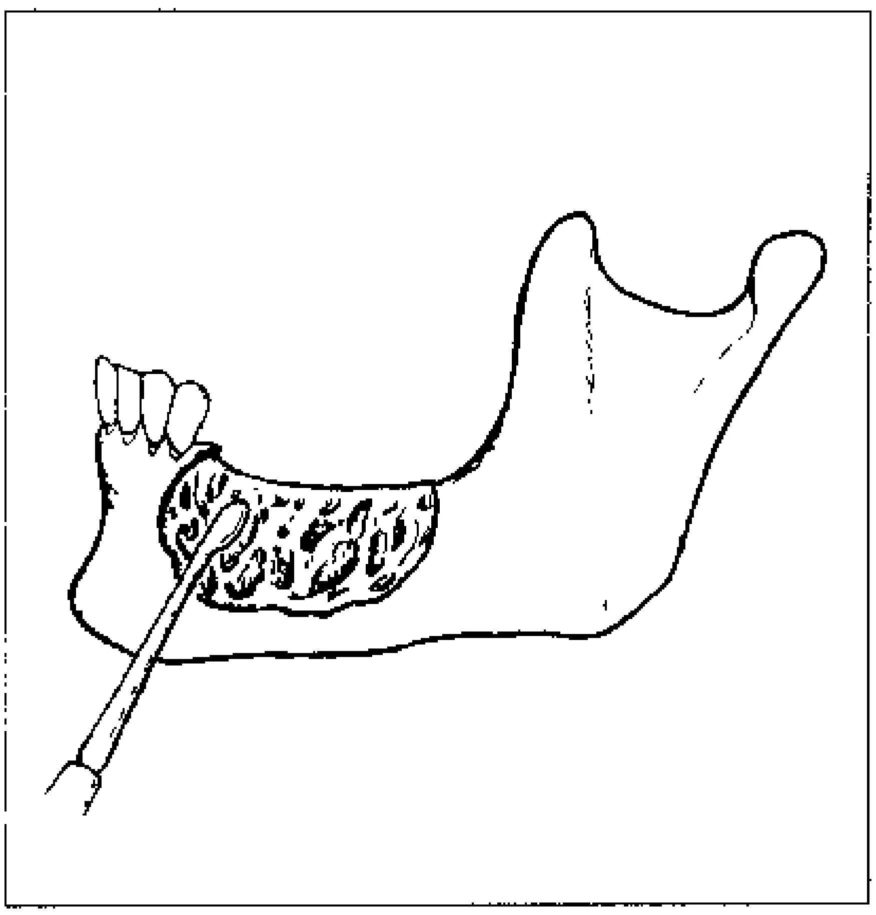


图 1

(3)骨腔处理:为避免复发,曾有人用纯石碳酸小棉球、涂抹骨腔2~3min,慎勿触及周围软组织。然后用酒精棉球擦拭,再用生理盐水冲洗骨腔。也可用50%氯化锌液涂抹骨腔壁(图2)。

(4)缝合:若为颌下切口穿通口腔者,先间断缝合口内牙龈组织;复位颊组织瓣,放置橡皮片引流,分层缝合颈阔肌、皮下组织及皮肤。加压包扎(图3)。

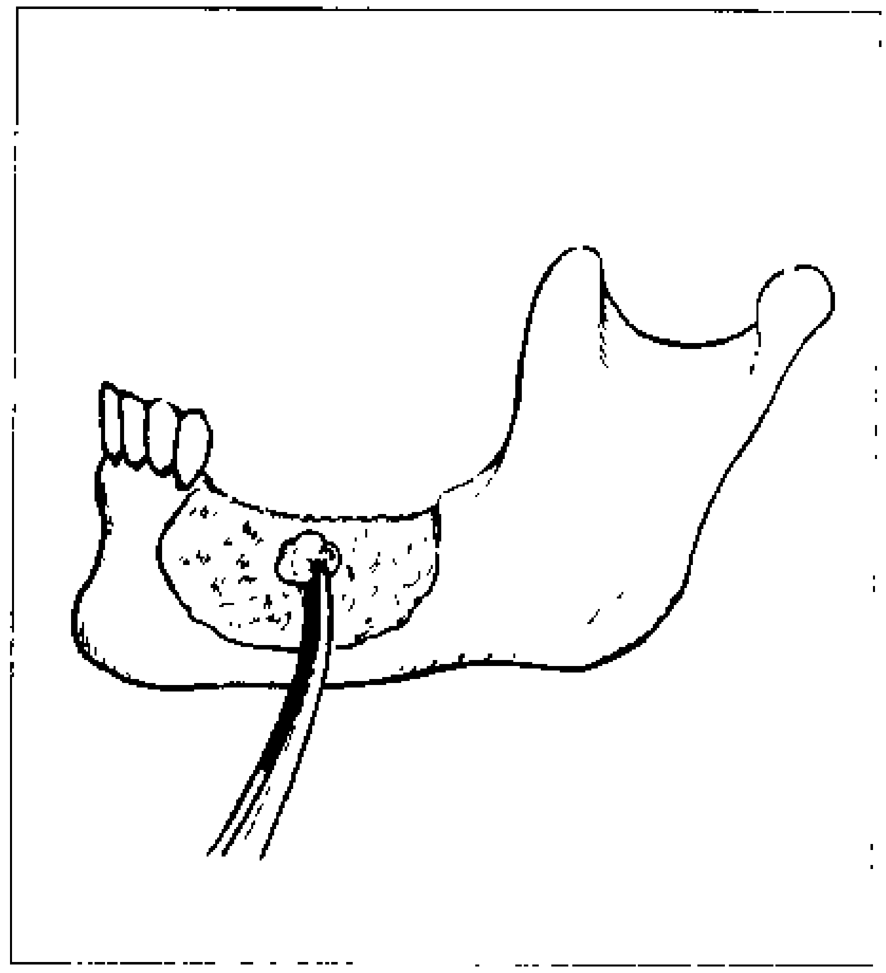


图 2

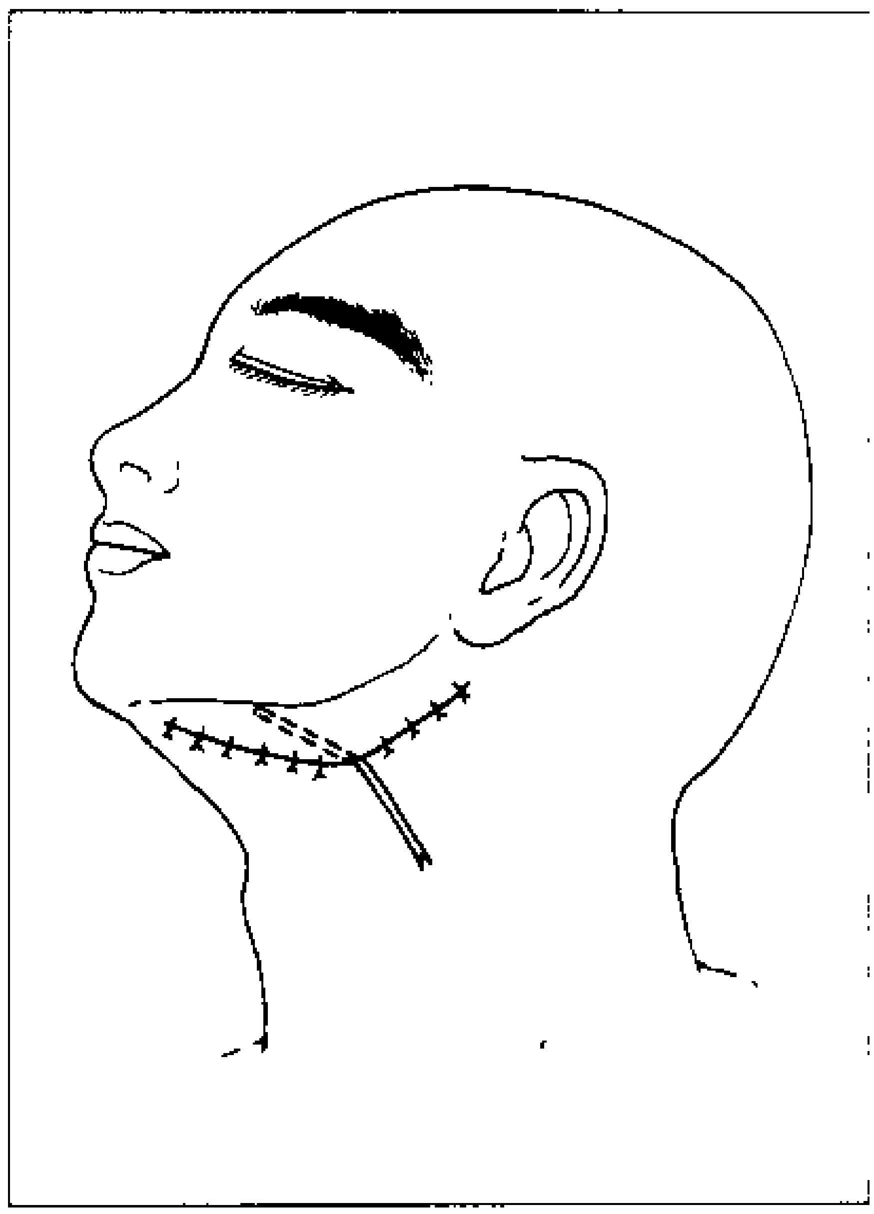


图 3

若为口内梯形切口,在骨腔处理后,将颊舌侧龈粘膜间断缝合,创口置纱布卷,咬合压

迫止血。

【术中注意要点】

(1)若为多囊性病变，为避免刮治中遗漏，术中要对照X线片，清除每个囊腔间的骨性间隔，以便彻底刮除病变组织。

(2)对骨壁较薄的病例，刮治时动作要轻巧，避免造成骨折，应尽可能保留有支架作用的骨壁。

【术后处理】

(1)若为全麻按全麻后常规护理。

(2)口腔清洁。

(3)应用抗生素抗感染。

(4)术后24～48h取出引流条，术后5～7d拆线。

(5)给予流食或半流食，注意避免咬硬食物以免引起下颌骨折。

【主要并发症】

(1)如为颌下切口，面神经下颌缘支可能损伤，请参看一侧下颌骨切除术。

(2)病理性骨折在术中或术后都可能发生。在术中要尽量保留有支持作用的下颌骨质。术后要进流食或半流食，避免要咬硬食物。对于在术中或术后已发生下颌骨折者应及时行颌间牵引固定。

4.3.6.2 下颌骨矩形切除术

Rectangular Resection of Mandible

【适应证】

(1)较小的临界瘤，如下颌骨造釉细胞瘤、粘液瘤等，在X线片上可见肿瘤下缘0.5cm以外，尚有正常骨组织者。

(2)较局限的牙龈癌，X线片尚未见骨质受累者。

【禁忌证】

(1)下颌骨临界瘤已接近下颌骨下缘者。

(2)牙龈癌X线片已见下颌骨受累者。

【术前准备】

(1)术前X线照片，确定病变部位及切除范围。

(2)洁牙及口腔清洁处理。

(3)制备健侧牙齿的牙弓夹板，以备在必要时行颌间牵引固定。

(4)心肺及肝肾功能检查。

(5)术前备血。

【麻醉和体位】

局麻或经鼻腔气管内插管全麻。

取仰卧位、垫肩，头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)切口：一般有二种。若肿瘤位于下颌骨体及下颌升支前缘时，可作下唇正中切开的颌下切口(同一侧下颌骨切除术)；若肿瘤位于下颌体时可作颌下弧形切口(同下颌骨部分切除术)(图1)。

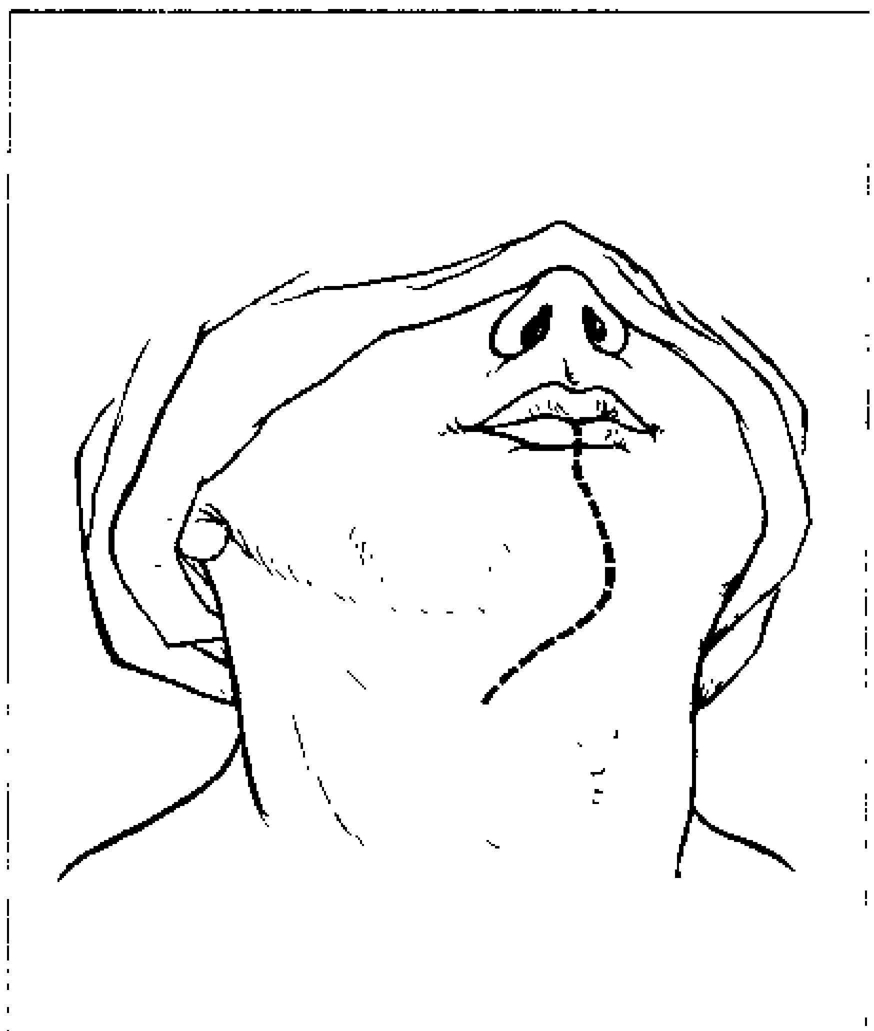


图 1

(2)显露及切除病变下颌骨：把切开的颊组织瓣向上牵开，沿肿瘤颊舌侧剥离至牙龈部。显露肿瘤。拔去截骨线上的牙齿。可用高速牙钻、摆动锯或线锯作病变外0.5～1.0cm的矩形切除。保留下颌下缘健康骨组织，骨锉锉平锐缘，用骨蜡止血(图2)。

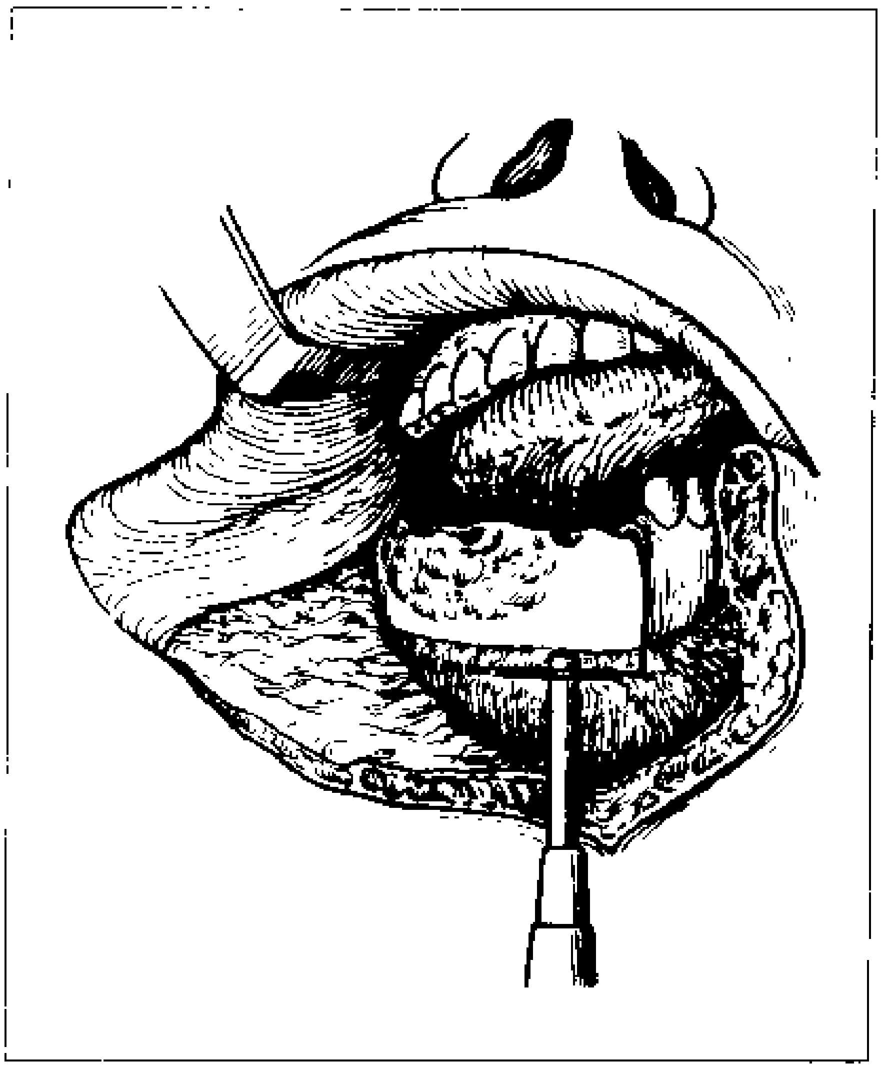


图 2

(3)缝合:间断缝合口腔粘膜。用等渗盐水冲洗创口后,作粘膜下骨膜缝合,放置橡皮引流条,分层缝合颈阔肌,皮下组织及皮肤,创口加压包扎(图3a、b)。

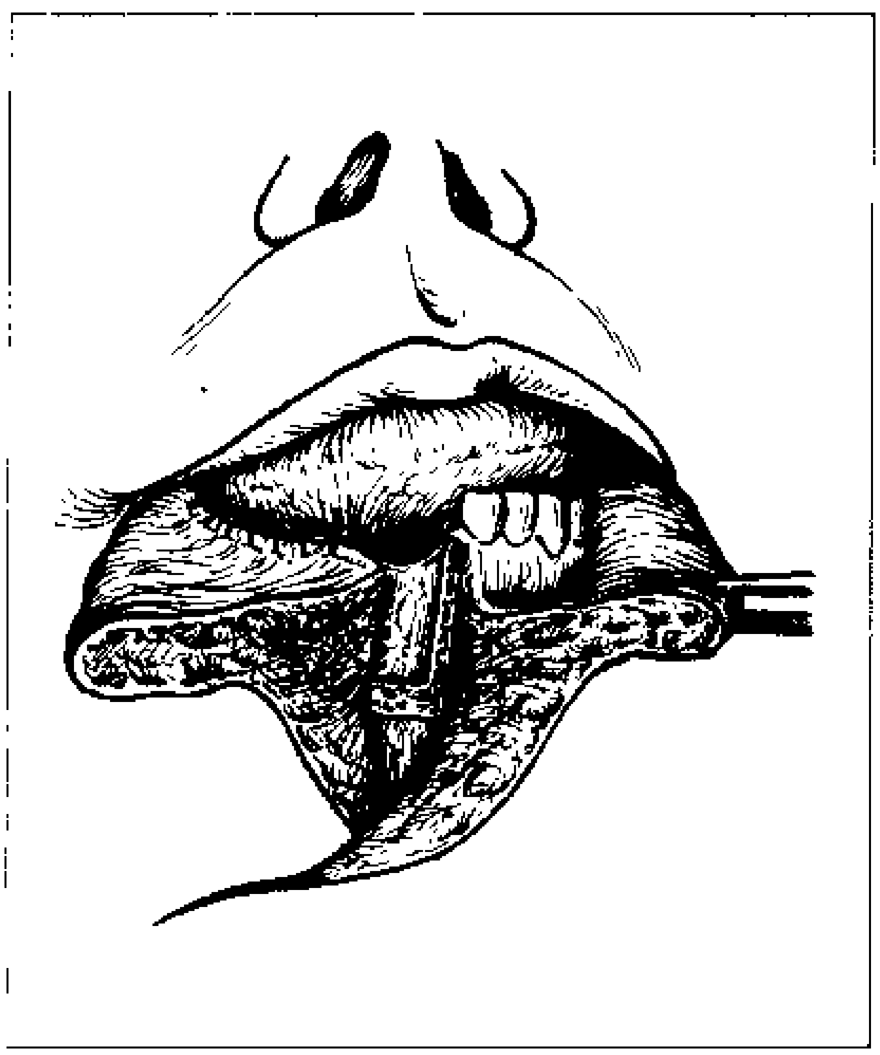


图 3a

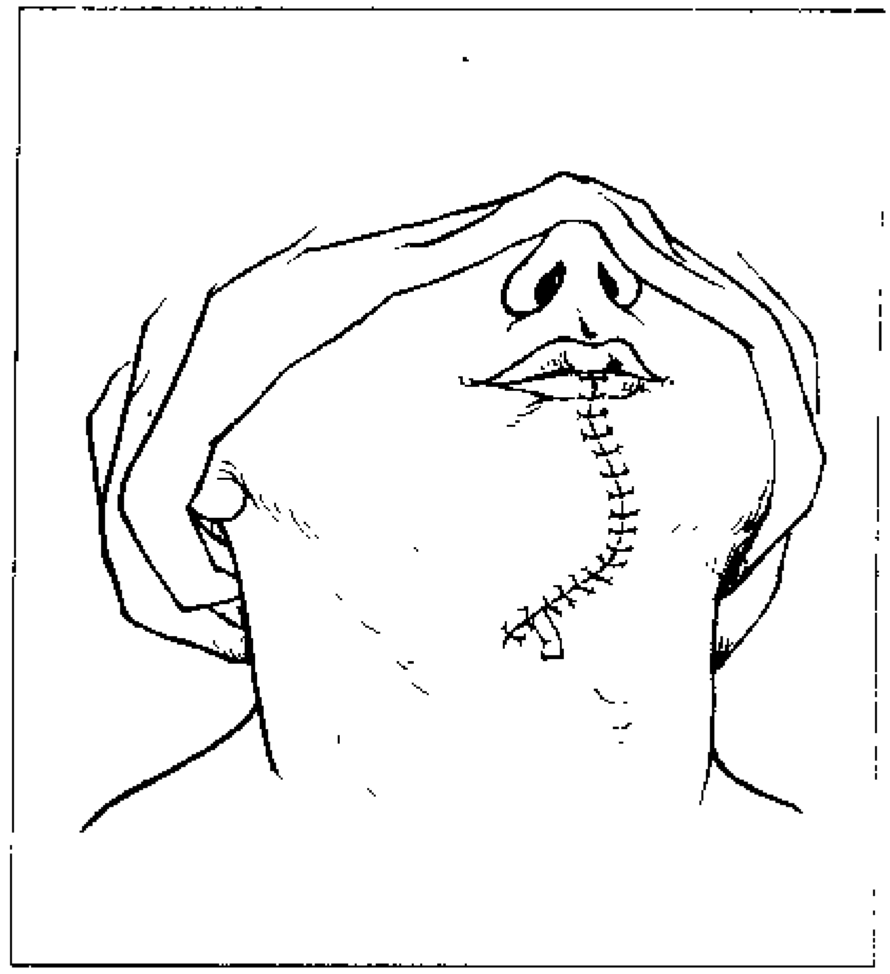


图 3b

【术中注意要点】

(1)作矩形截骨时,由于保留的下颌骨下缘较窄,凿骨时很易断裂,以高速钻或摆动锯截骨较安全。

(2)肿瘤常累及下牙槽血管神经,截除瘤体时易损伤动脉出血,一旦损伤应迅速取出瘤体,用神经钩挑起下牙槽血管束,结扎止血。

【术后处理】

(1)若为全麻按全麻后常规护理。

(2)为避免口内创口渗血,可以在口腔内创缘上用纱布卷压迫止血。

(3)全流食,注意口腔清洁。

(4)应用抗生素,预防感染。

(5)术后颌间牵引或头颏帽制动,避免下颌骨折,在除去颌间牵引后,短期内应禁咬硬食物。

(6)术后24~48h取出引流条,加压包扎,术后7d拆线。

【主要并发症】

(1)面神经下颌缘支损伤:参见一侧下颌骨切除术。

(2)下颌骨骨折:在下颌骨矩形切除时很

易发生。在截骨时最好采用高速牙钻或摆动锯，少用骨凿。如在术中发生骨折应及时施行不锈钢丝内固定。术后应下颌制动，用颌间牵引或头颏帽，给予全流饮食。停止下颌制动处理后，仍应禁咬硬食物。如果术后在未作制动处理情况下发生下颌骨折，应及时颌间牵引固定。

4.3.6.3 下颌骨部分切除术

Partial Resection of Mandible

【适应证】

（1）位于下颌体、下颌角、下颌升支部或颏正中部的临界瘤，其侵袭范围较小者。

（2）龈癌已侵袭下颌骨，但范围较局限者。

【禁忌证】

（1）下颌骨临界瘤已侵袭一侧下颌骨者。

【术前准备】

同一侧下颌骨切除术。

【麻醉和体位】

一般采用气管内插管全麻。体位取仰卧位，头偏向健侧，垫肩。

【手术步骤】

（1）切口：一般可在下颌下缘下1.5cm

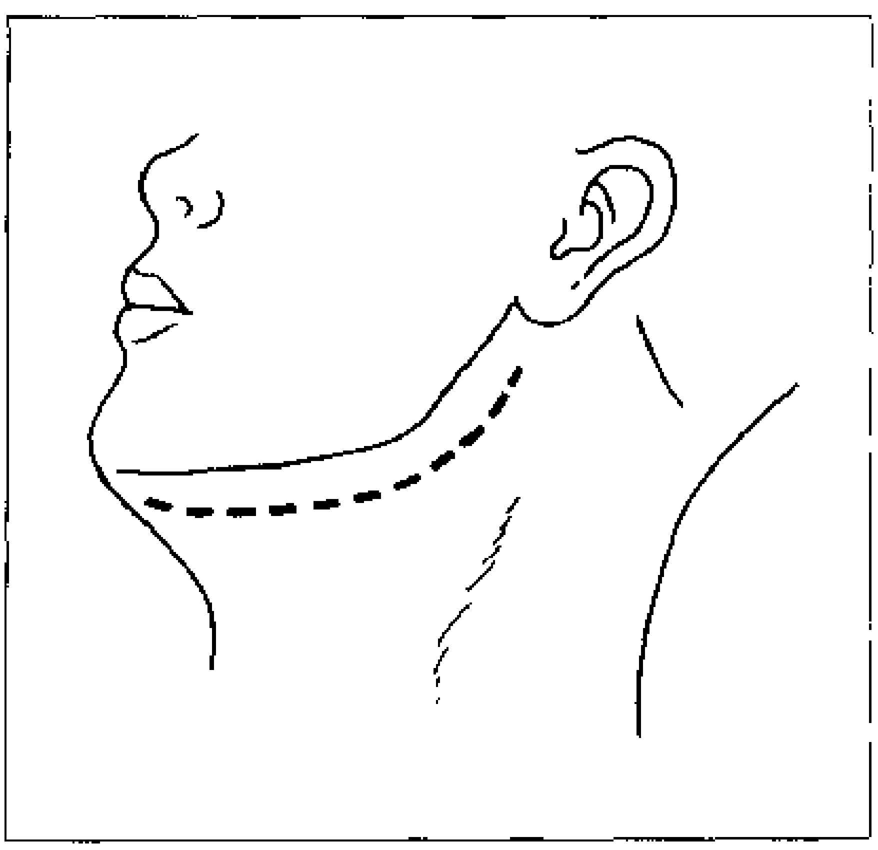


图 1

处作弧形切口，根据需要切除的范围，确定切口的长度（图1）。切开皮肤、皮下组织及颈阔肌以及翻瓣等同一侧下颌骨切除术。

（2）拔牙及截骨：如在下颌体部截骨，应拔除截骨线上牙齿，用线锯锯断瘤体两侧下颌骨；如为下颌升支部截骨，则应显露下颌升支，将嚼肌在升支外侧分离，显露肿瘤、截骨（图2、3）。

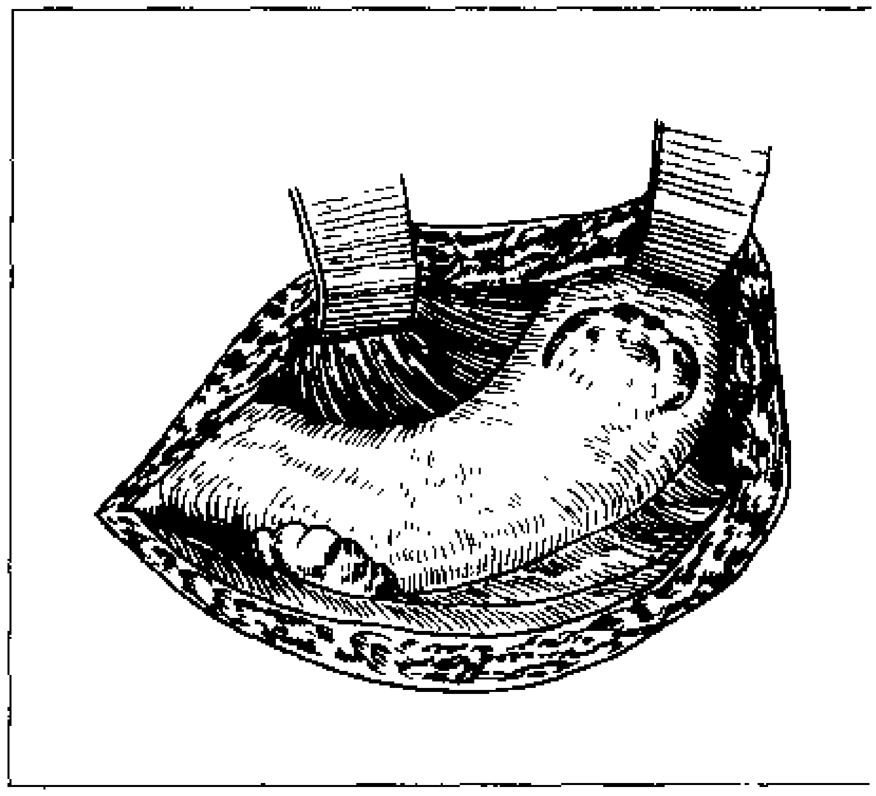


图 2

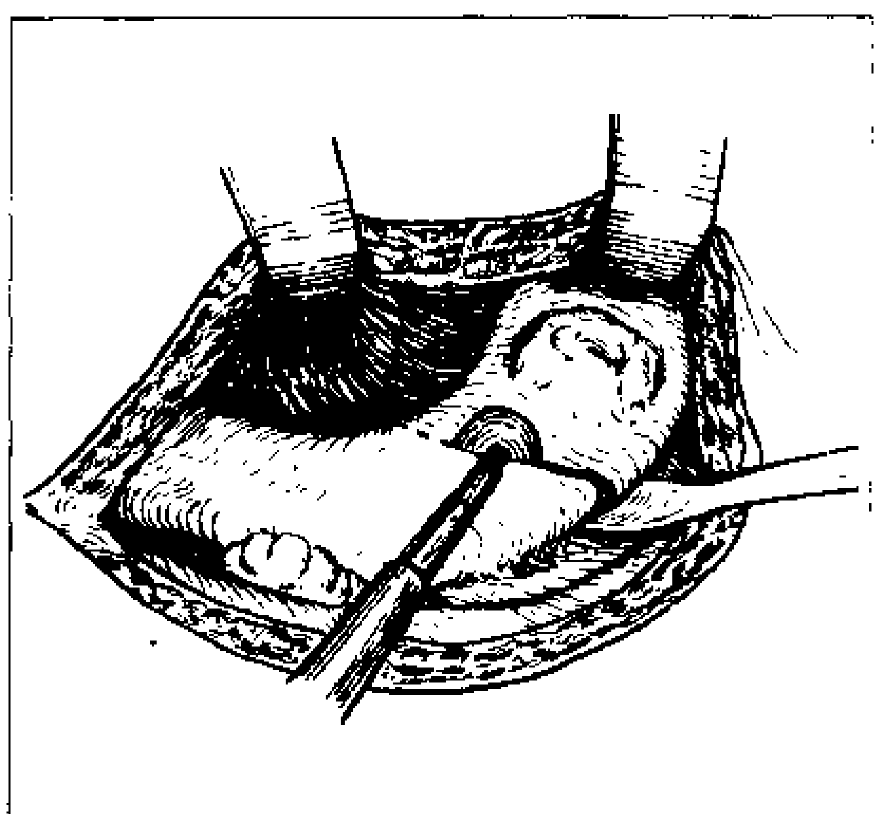


图 3

（3）肿瘤及部分颌骨切除。需切除的下颌骨部分离断后，应仔细分离附着的软组织。如为部分升支切除，用持骨器钳夹升支断端，并向外下方向牵拉，用组织剪紧贴喙突骨面，剪

断颞肌附丽。在下颌升支内侧面中部显露下颌小舌，剥离蝶下颌韧带。若下牙槽血管神经束影响手术进程，应予以钳夹、结扎。用骨膜剥离器分离髁状突部的关节囊，并将翼外肌从髁突颈的前上内部附着处剥离，将部分下颌升支及肿瘤切除(图4)。

(4)缝合：如为下颌体部部分截骨，在修整断端锐缘后，可作植骨或植入人工颌骨，见有关章节。口腔粘膜作间断及褥式缝合，并分层缝合肌层、皮下组织及皮肤，放置引流。如为下颌升支部分截骨，亦可同时植入人工颞颌关节，恢复颞颌关节功能。冲洗创口后，分肌层、皮下组织及皮肤间断缝合，放置引流(图5)。

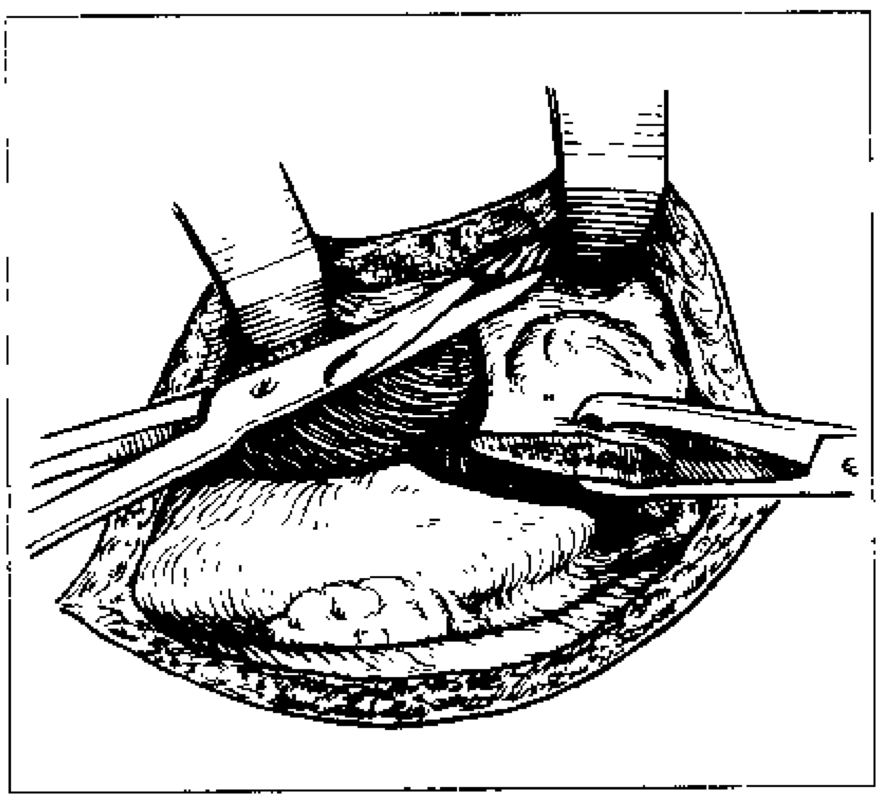


图 4

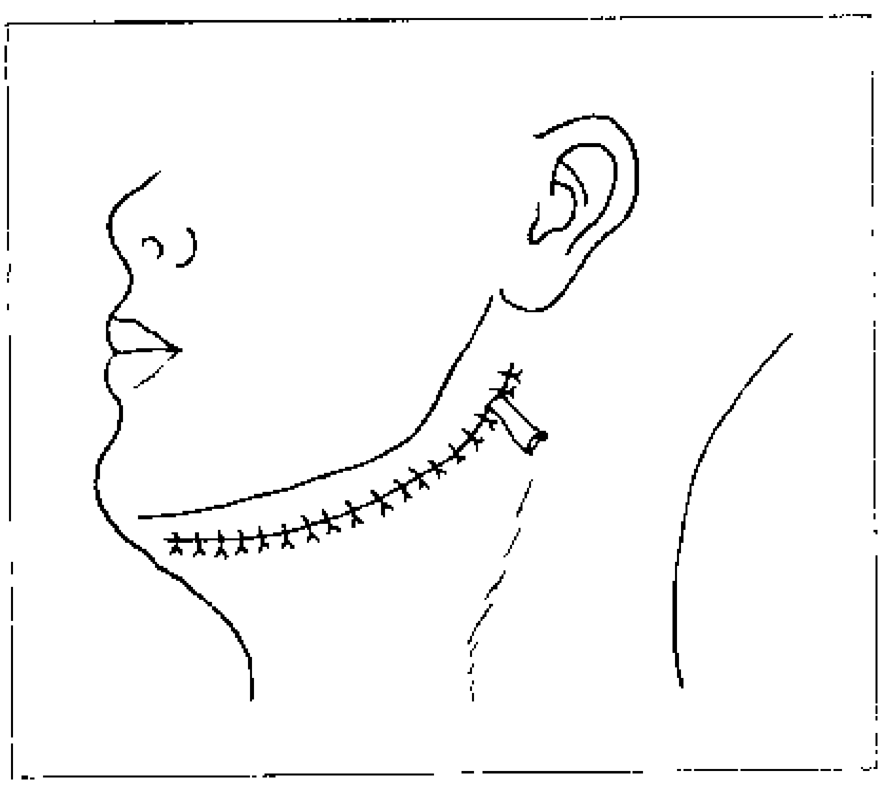


图 5

【术中注意要点】

(1)同一侧下颌骨切除术。

(2)若为颏区正中部下颌骨切除，又未做同期下颌骨修复者，手术终了时应做预防性气管造口，防止舌后坠所致呼吸困难或窒息。

【术后处理】

(1)同一侧下颌骨切除术。

(2)如有气管造口应按气管造口护理。

(3)如做同期下颌骨修复，应鼻饲饮食至口内创口完全愈合。

(4)口腔清洁护理，用3%双氧水及等渗盐水交替冲洗口腔。

(5)应用抗生素预防感染。

(6)术后7d拆线。

【主要并发症】

下颌骨部分切除术的主要并发症，因其切除部位不同而异。如为颏区切除，则存在术后舌后坠呼吸困难的问题，应即时做修复，或作预防性气管造口术；如为下颌体部切除，也可能出现面神经下颌缘支损伤、术后咬合关系错乱等与一侧下颌骨切除类同；如为下颌骨升支部切除，除了上述并发症外，还可能出现涎内瘘、创腔出血等，可参看一侧下颌骨切除术。

4.3.6.4 一侧下颌骨切除术

Hemimandibulectomy

【适应证】

(1)下颌骨良性肿瘤已侵及一侧下颌体及升支部者。

(2)位于下颌体及升支部的临界瘤，病灶已接近中线者。

(3)下颌骨原发性恶性肿瘤未超过中线，无远隔脏器转移者；软组织恶性肿瘤侵犯一侧下颌骨者。

【禁忌证】

下颌骨恶性肿瘤，或口腔软组织恶性肿瘤侵及下颌骨，并已超过中线或远隔脏器转

移者。

【术前准备】

除术前取模制作斜面导板外，同4.3.6.3。

【麻醉和体位】

一般采用气管内插管全身麻醉。病人取仰卧位、垫肩，头偏健侧。

【手术步骤】

(1)切口：从下唇正中，经颏中线，下颌骨下缘之下和下颌角之下1.5cm，转向后上至乳突尖部(图1)。由于面部血管丰富，为减少出血，可在切口线皮下注射加肾上腺素的等渗盐水。由术者及助手捏紧下唇两侧，从下唇正中全厚切开，钳夹并结扎出血点。切开下颌下缘皮肤、皮下组织、颈阔肌。

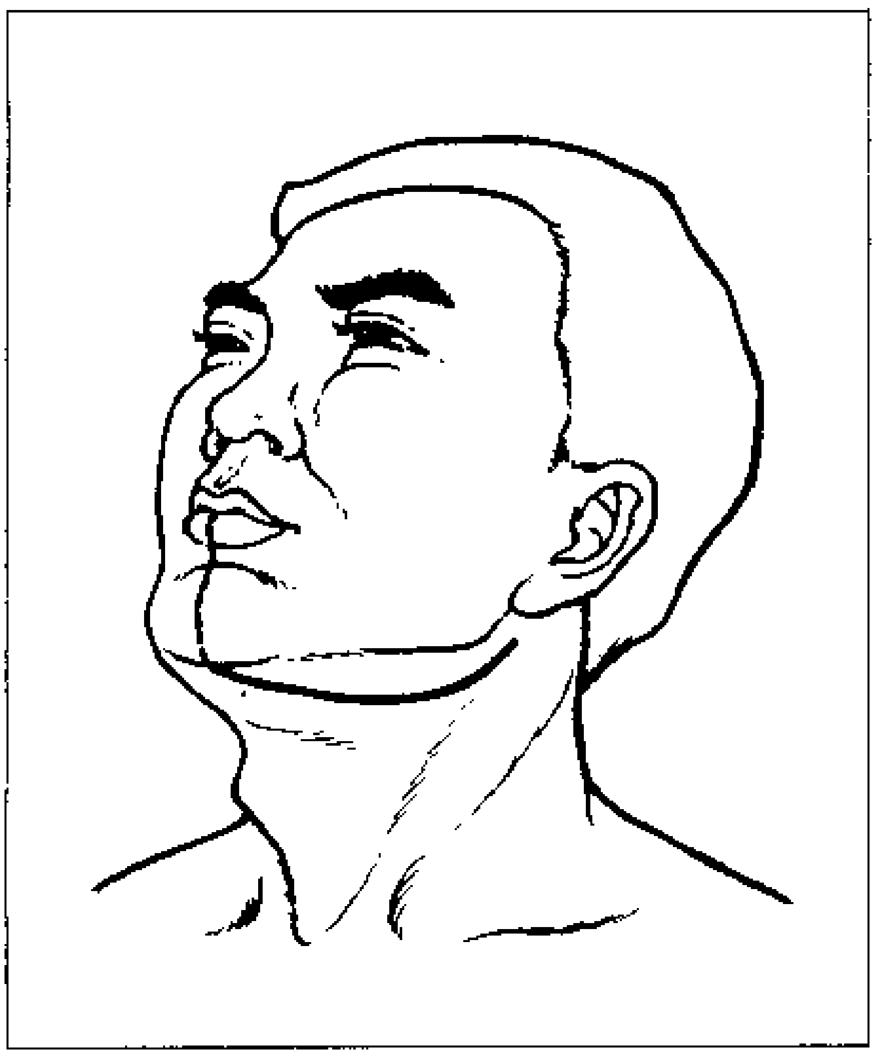


图 1

(2)翻瓣及结扎颌外动脉和面前静脉：在颈阔肌深面颈深筋膜浅面，向上分离至下颌骨下缘。面神经下颌缘支在颈阔肌深面，颌外动脉和下颌下缘相交处的表面经过，要注意保护。在下颌骨下缘与嚼肌前缘交界处，分离、显露颌外动脉和面前静脉。为了避免损伤下颌缘支，应在下颌下缘的下方或下内方钳夹、切断并结扎动脉及静脉。在分离、结扎血管后均应检查面神经下颌缘支，勿使损伤(图2)。

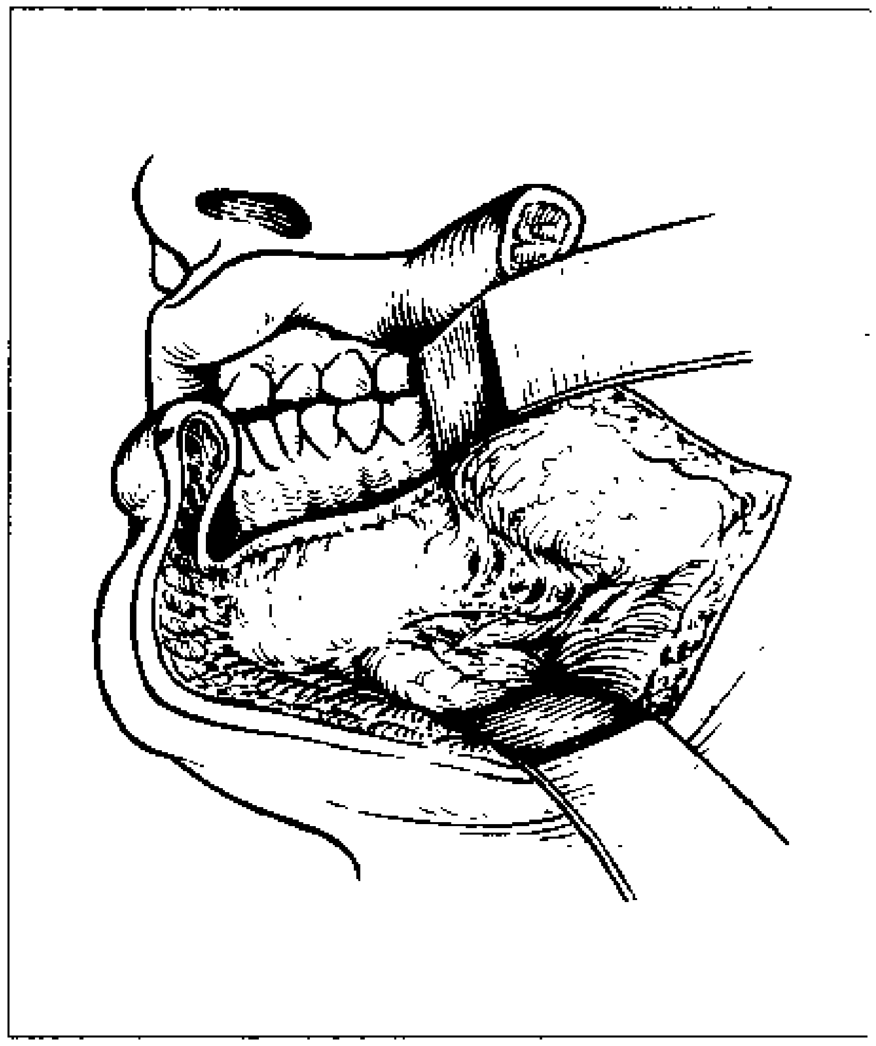


图 2

(3)显露下颌骨：如为良性肿瘤，下颌骨外板未波及者应从骨膜下剥离，即切开下颌骨下缘骨膜，从前向后翻瓣，如骨板已很薄或被肿瘤穿透，或为恶性肿瘤者应在骨膜上翻瓣。良性病变时一般可在牙龈处切开粘骨膜，保留较多的粘膜。在颏孔处分离、钳夹、切断并结扎颏血管神经束。嚼肌紧密附着于下颌角及升支部，要配合锐分离才能将嚼肌从骨面剥离(图3)。

(4)截骨：拔去同侧中切牙，用骨膜分离器从舌侧骨膜下插入，并紧贴骨面分离。用大弯血管钳从拔牙处下颌骨下缘内侧骨面伸入，由拔牙窝舌侧龈缘穿出，引过线锯，用骨膜剥离器保护下颌骨内外侧的软组织，拉锯骨质。线锯角度要大些，拉动锯的距离也要大些，避免线锯折断(图4)。

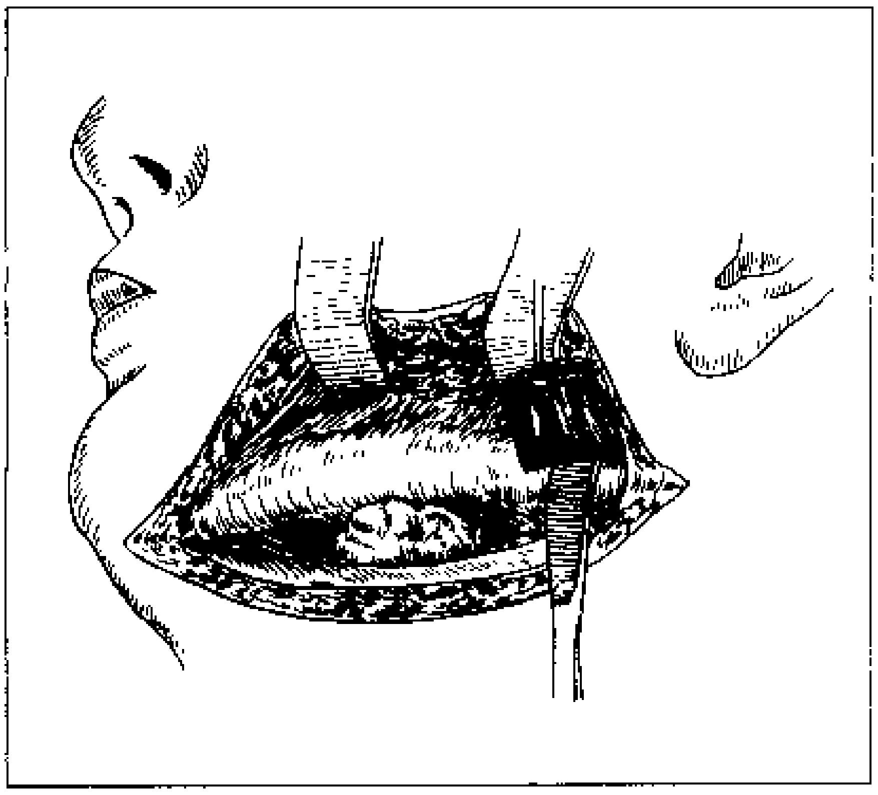


图 3

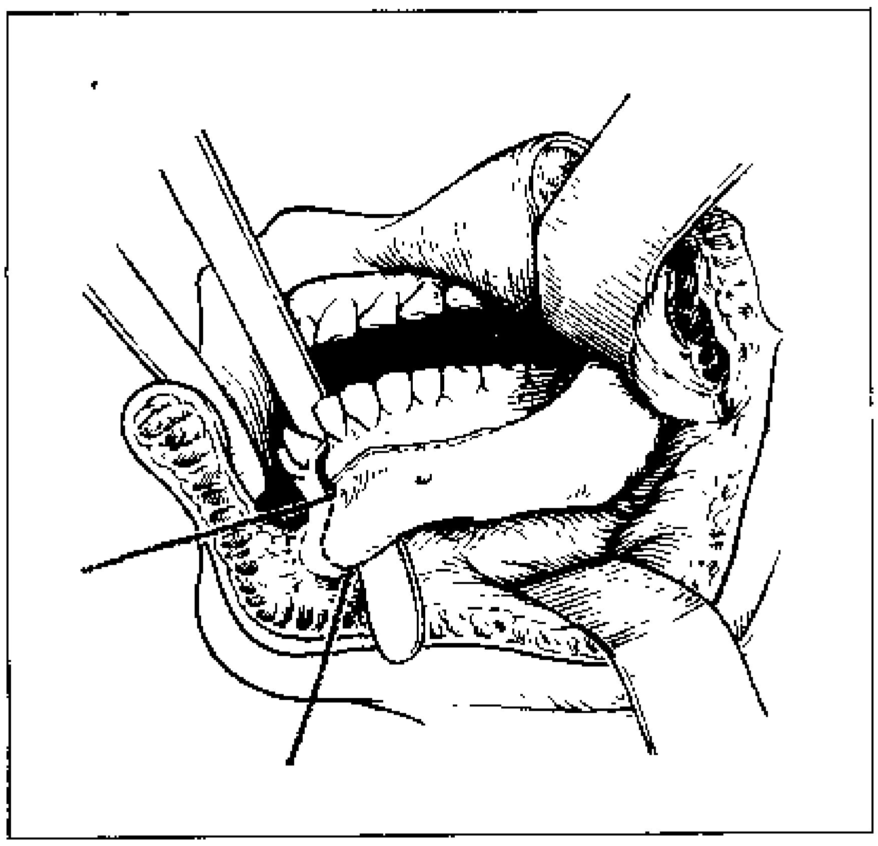


图 4

（5）摘除下颌骨：将下颌骨断端向外侧拉开，根据下颌骨病变情况，在骨膜下或骨膜上分离显露下颌骨内侧面。颏部舌侧肌肉应从骨面剥离，并分束结扎，结扎线不剪断，以备植骨时可将肌肉拉向前缝合。分离至磨牙后区使与颊侧粘膜切口相连。在下颌升支内侧面分离翼内肌附丽，并在下颌角后缘将茎突下颌韧带剥离。在下颌支内侧面中部显露下颌小舌，剥离附着在小舌的蝶下颌韧带。并分离显露下牙槽血管神经束，钳夹、切断、结扎。剥离附着在喙突及下颌升支前缘的颞肌，可用组织剪紧贴骨面剪断颞肌附着。用骨膜剥离器分离髁状突颈部的关节囊，可将翼外肌从髁突颈的前上内部附丽处剥离，将一侧下颌骨摘除（图5）。

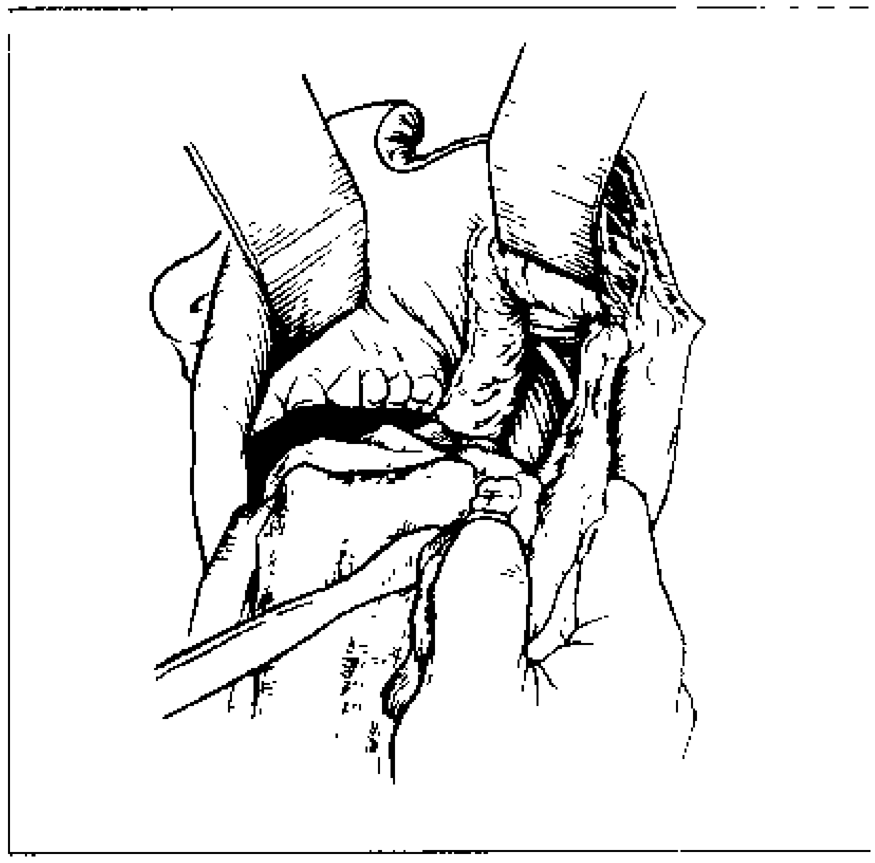


图 5

（6）缝合：如需同时植骨者，应在缝合前先做好植骨骨槽，并钻孔备用。用等渗盐水冲洗创口，结扎出血点，间断缝合口腔粘膜。再次用等渗盐水反复冲洗创腔，粘膜下加固缝合1～2层，使与口腔通道严密封闭。安置移植骨块或植入人工颌骨，并固定。将肌肉、皮下组织及皮肤分层缝合，创腔内放置引流（图6a、b）。

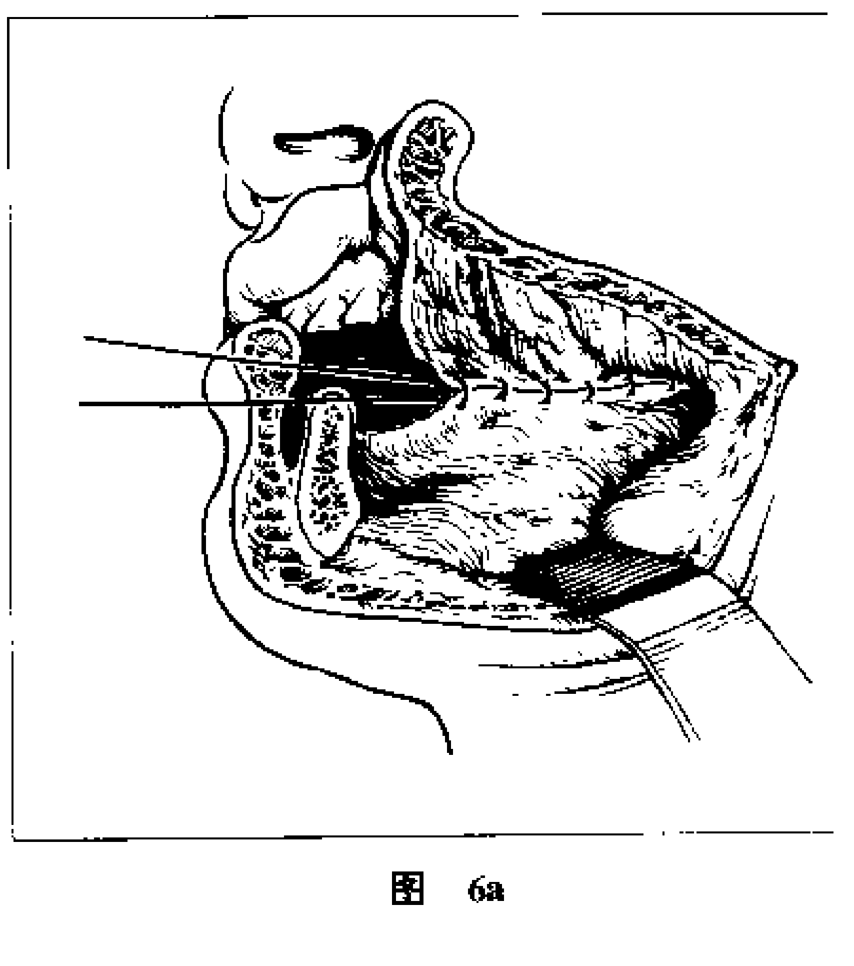


图 6a

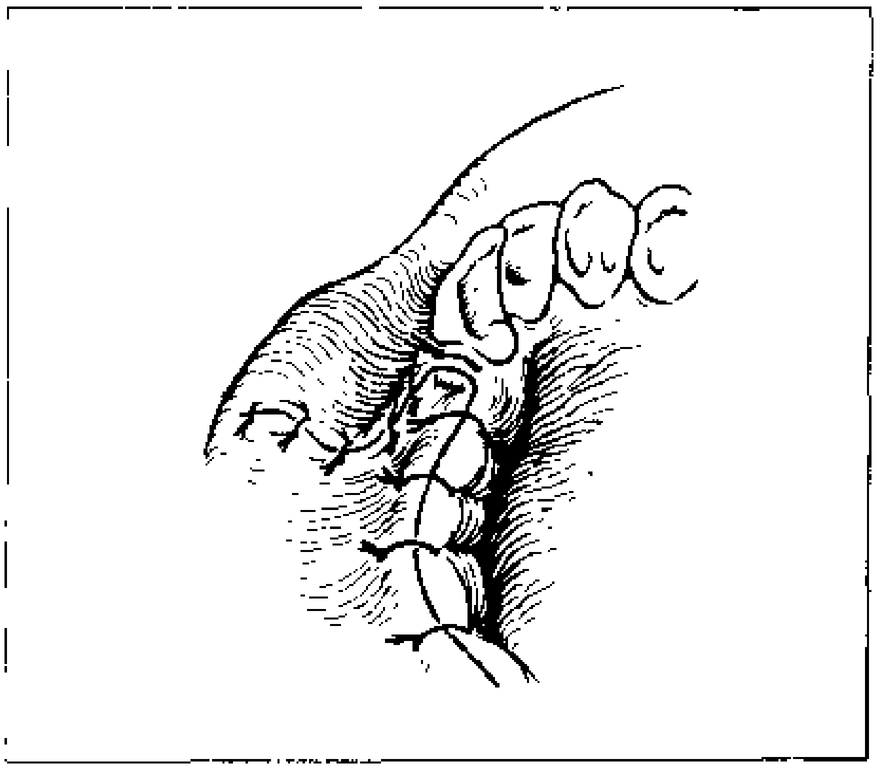


图 6b

【术中注意要点】

(1)注意避免损伤面神经下颌缘支,面神经下颌缘支在颈阔肌深面,颌外动脉和下颌下缘相交处经过。在结扎颌外动脉及面前静脉时应显露并保护面神经下颌缘支。

(2)是否作颈外动脉结扎可根据情况而定,一般可以在手术过程中分别结扎颈外动脉分支,如颌外动脉、下牙槽动脉等而不做颈外动脉结扎。在切断喙突的颞肌附着时,刀尖应紧贴骨面,或用长弯剪刀向骨面方向,紧贴骨面逐步剪断,避免损伤颌内动脉。

(3)下颌骨升支部肿瘤已穿破骨膜侵及嚼肌者,在切除时,应尽量不损伤腮腺组织,如有损伤应予缝合,避免术后创腔内发生涎液聚留,影响愈合。

(4)应尽可能保留健康的牙龈粘膜,便于缝合。

【术后处理】

(1)认真观察,并使呼吸道保持通畅。

(2)如为全麻应在清醒后尽早戴斜面导板,或在次日晨作颌间牵引,以防止残留下颌骨移位。

(3)注意口腔清洁护理。

(4)管喂或鼻饲全流饮食。

(5)给抗生素预防感染。

(6)术后 24h 拔除引流条。

(7)术后 7d 拆线。

【主要并发症】

(1)面神经下颌缘支损伤:其主要原因包括:①切口没有在下颌下缘下 1.5cm 的距离,而是偏高;②在翻瓣过程中,下颌缘支受到损伤;③在结扎颌外动脉和面前静脉时未再一次检查保护下颌缘支,结扎的部位不在下颌下缘的下方和内方,而偏向外方,易于损伤。如为术中牵拉所致损伤,可以恢复。

(2)创腔内出血及呼吸道梗阻:一般在一侧下颌骨切除术后不易产生呼吸道梗阻,但若有创腔内出血,颜面部作了加压包扎,致使口底、咽侧因血肿而引起呼吸困难。这时应作止血及引流处理,必要时需清除血肿或作气管造口。对于难于控制的下颌升支内侧处出血,应重新打开伤口探查止血,或在出血处填入止血海绵,再用长的碘仿纱条填塞止血。于术后 10、14d 分次抽出碘仿纱条,效果较可靠。

(3)𬌗关系错乱:一侧下颌骨切除后,健侧因肌肉牵拉而向内倾斜移位。术后次日晨应及时作颌间牵引,或戴斜面导板。

(4)腮腺涎液流入创腔:主要原因是手术中误伤了腮腺,未作处理,而形成内瘘。一是要将涎液从口内或颌下部引流;二是加压包扎,一般都可以治愈。若在一定时间内仍未好转,可考虑腮腺部放射线照射或手术封闭涎瘘。

4.3.6.5 全下颌骨切除术

Total Mandibulectomy

【适应证】

(1)临界瘤或良性肿瘤已侵及全下颌骨者。

(2)双侧下颌体部恶性肿瘤均已侵及双侧下颌升支及下牙槽血管神经束者。

【禁忌证】

下颌骨恶性肿瘤广泛侵犯周围组织已无

法切净或已有远处转移或病人已呈恶病质，重要脏器功能障碍者。

【术前准备】

(1)面部X线平片或CT扫描确定病变范围。

(2)心肺及肝肾功能检查。

(3)准备人工全下颌骨支架，以备同期作全下颌骨修复。

(4)做气管造口准备。

(5)备血。

【麻醉和体位】

麻醉应采用气管内插管全身麻醉。

体位可取仰卧位，垫肩，根据手术进程，头偏向左或右侧。

【手术步骤】

(1)切口及翻瓣：可做双颌下切口至两侧乳突尖，下唇正中切开，经颏中线与颌下切口相连接(图1)。切开颌下皮肤、皮下组织、颈阔肌及翻起两侧唇颊组织瓣同一侧下颌骨切除术。

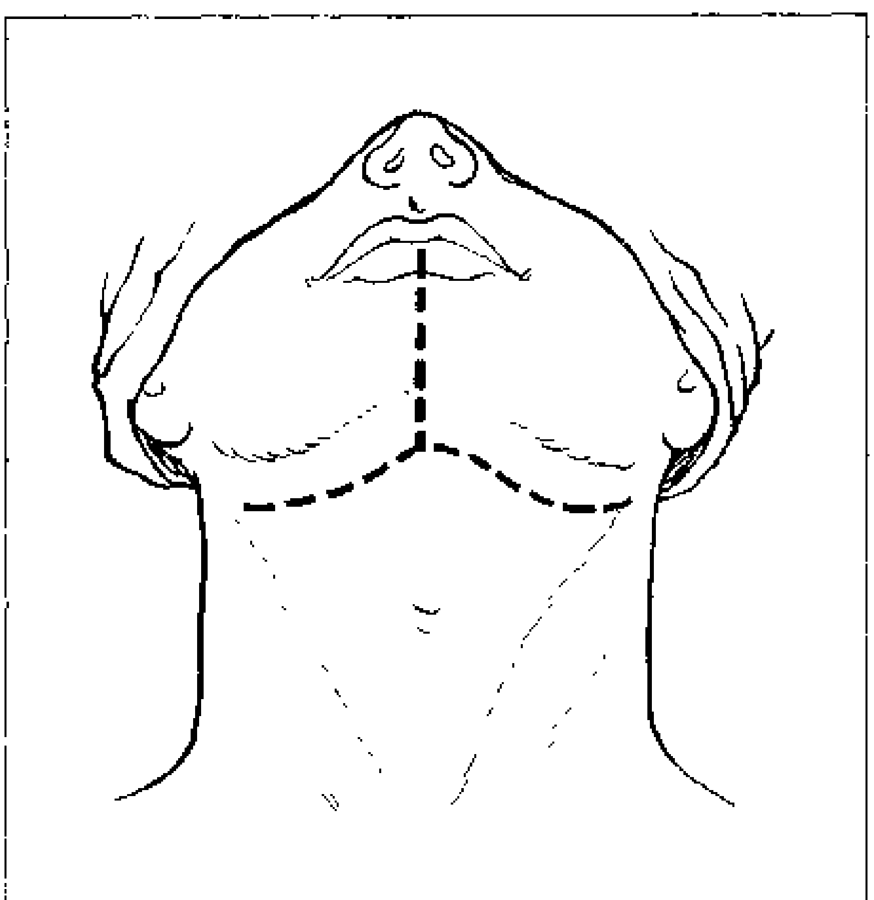


图 1

(2)分离下颌骨内侧及全下颌骨切除：其操作同一侧下颌骨切除，可在完成一侧切除后，再进行另一侧，直至摘除全下颌骨(图2a、b)。

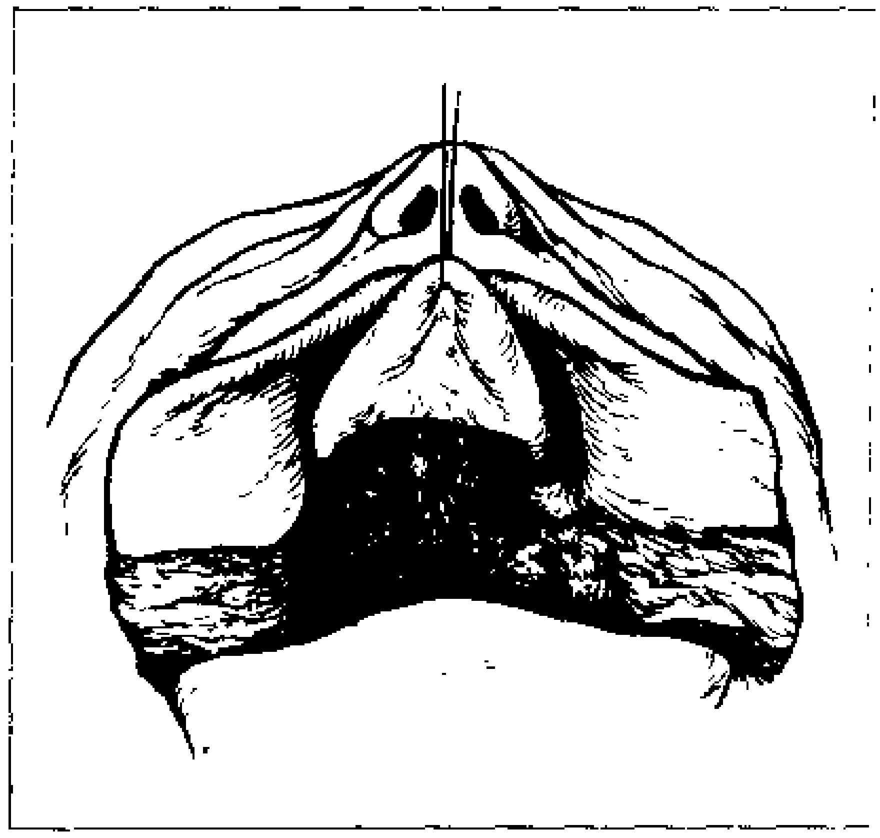


图 2a

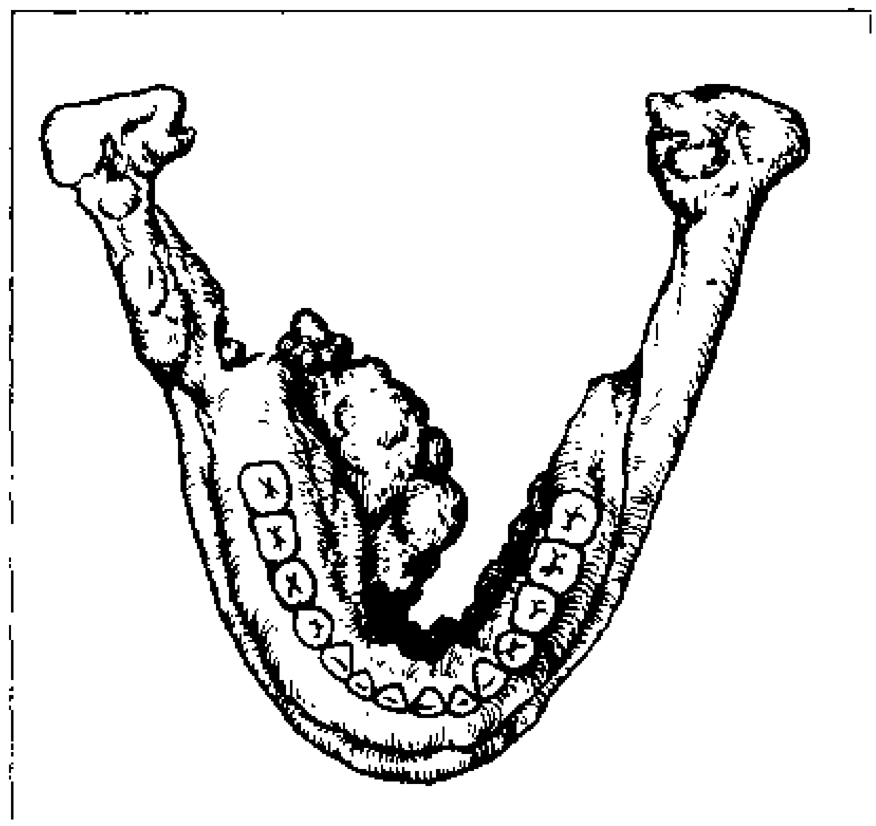


图 2b

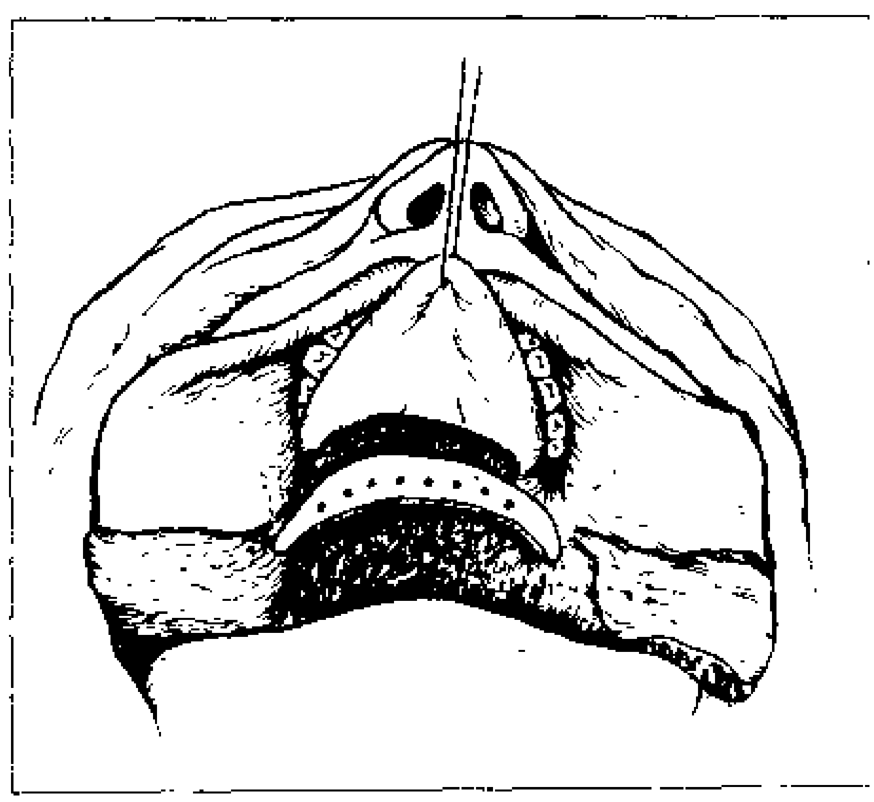


图 3

（3）人工颌骨支架植入：在全下颌骨摘除后，要充分止血，以等渗盐水冲洗创口。先缝合相当于升支前缘的部分粘膜组织，将预制的人工颌骨两侧髁状突部，置于两侧颞颌关节窝内（图3）。

（4）缝合：尽可能将颏舌肌、颏舌骨肌残端拉向前缝合，使与人工颌骨接近，以消灭死腔，并可防止舌后坠。然后，间断及褥式缝合口腔粘膜。放置半管引流（左右各一）或负压引流。分层缝合肌肉，皮下组织及皮肤。

作预防性气管造口（图4a、b）。

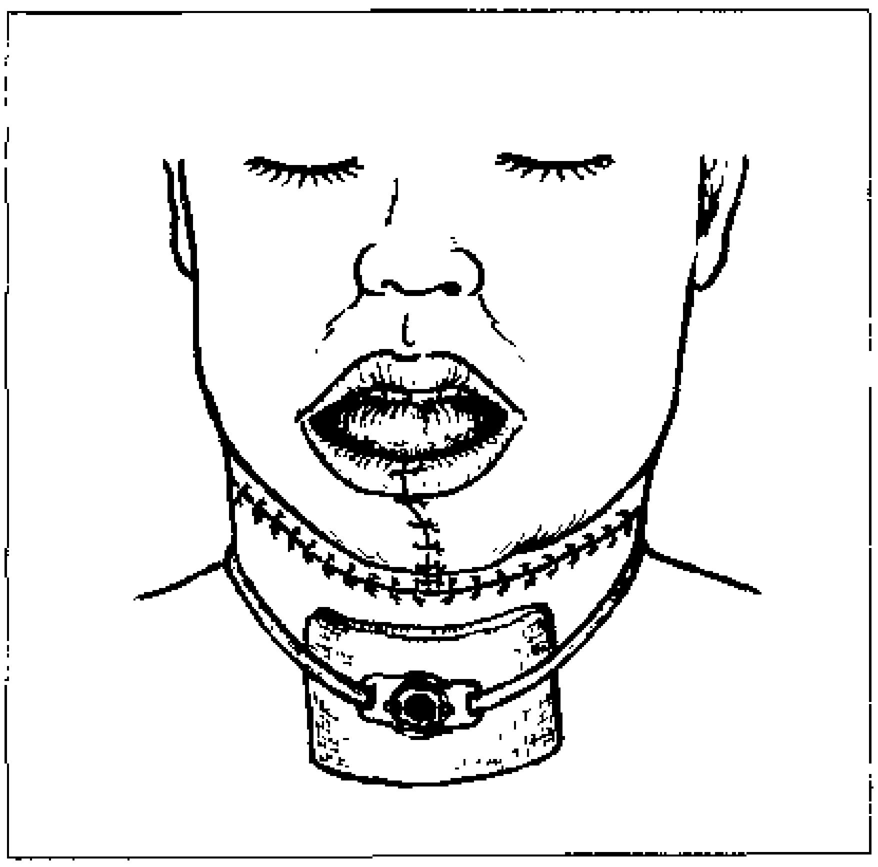


图 4a

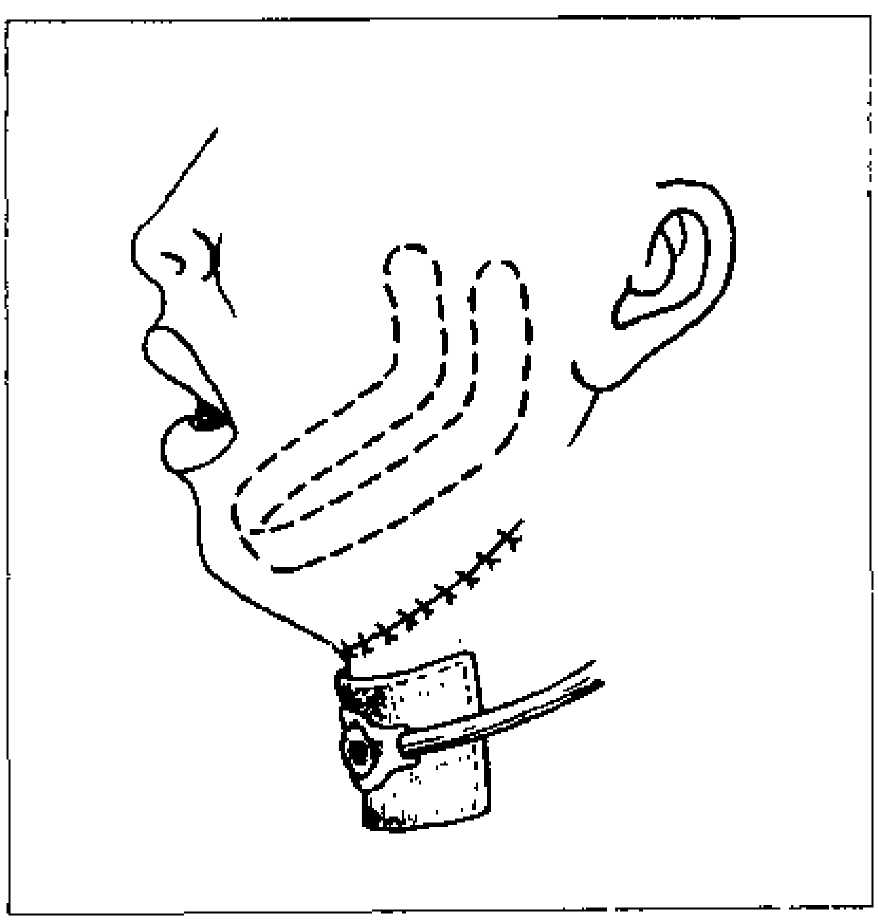


图 4b

【术中注意要点】

（1）全下颌骨切除可致舌后坠、呼吸困难。气管造口可在手术终结时做，也可先做气管造口，并经气管造口处插管全麻。

（2）为减少失血可做一侧颈外动脉结扎，另一侧颈外动脉显露，用橡皮条控制。

（3）植入人工颌骨后应尽可能将颏舌肌及颏舌骨肌残端拉向前缝合，并接近人工颌骨。口内粘膜创口用褥式加间断缝合，可使粘膜创面准确对位，以利愈合。粘膜下骨膜缝合可加强口内粘膜对合，术后避免口腔与人工颌骨间的漏隙，并可为日后镶牙创造条件。

【术后处理】

（1）全麻后常规护理。

（2）气管造口常规护理。

（3）鼻饲全流食。

（4）口腔清洁护理。

（5）应用抗生素预防感染。

（6）皮肤缝线可于术后7d拆除，口内缝线应在10d后拆除。

【主要并发症】

全下颌骨切除后一般都需要即时植入人工颌骨，并做气管造口。因而，其主要并发症是口内粘膜创口裂开和感染，导致修复手术的失败。

口腔粘膜不足、缝合口紧张、局部血运差以及感染是口内粘膜创口裂开的主要原因；而创口裂开，口内液体进入骨代用品植入床，又加重了感染。在术前要充分估计口内粘膜情况，如考虑软组织不足，事先要设计带蒂皮瓣或肌皮瓣。使缝合时创面对合良好。缝合结扎不过紧。术后要坚持鼻饲饮食及口腔清洁护理。若口腔内与植骨代用品之间已形成漏隙，要及时在颌下引流，并冲洗窦道，避免感染扩散。如果能维持半年以上，由于已有瘢痕形成，即使去除植骨代用品，也不会发生舌后坠和呼吸困难。

（陈志洪）

4.3.6.6 下颌骨切除立即植骨修复术

Immediate Bone Graft after Mandibulectomy

4.3.6.6.1 肋骨游离移植下颌骨重建术

Rib Graft for Mandible Reconstruction

【适应证】

适应于一切良性肿瘤切除的病例。低度恶性的病例视情况亦可立即植骨。

【禁忌证】

恶性程度高的颌骨肿瘤，切除后不宜立即植骨。年龄过大、健康情况甚差的病人，或具有心、肺疾病不能耐受做过长时间手术者，暂缓植骨。

【术前准备】

术前应制作好斜面导板或带翼夹板以防止术后植骨段移位。

术前1d作全胸皮肤准备，清洁后裹以胸带。

全胸消毒，术侧后背要过中线，上过肩，下过脐，包括术侧的腋窝。

【麻醉与体位】

采用气管内插管麻醉。术侧背部垫以纱袋，躯干略向对侧侧转，手肩外展，其下以夹板固定。

【手术步骤】

(1)肋骨切取法

肋骨为胸壁的主要组成部分，左右各12条。其表层为皮肤、皮下组织及肌层覆盖，深面为胸膜。上下肋之间为肋间隙，含有血管神经组织。第1～7肋骨各借助软骨直接连于胸骨侧，第8～10肋软骨仅在前端分别附着于上一肋软骨而形成一体，不直接与胸骨相连，第11～12肋软骨前端游离为浮肋。覆盖肋骨的主要肌肉在前方有胸大肌、胸小肌及腹外斜肌的一部分，其侧方为前锯肌，与腹外斜肌相衔接，背侧方有斜方肌、背阔肌、菱形肌及其他诸肌　在上下肋间隙之间，由浅及深，有斜向前下的肋间外肌和斜向后下的肋间内肌附着。肋间外肌由后向前，止于近肋软骨处，并由此向前至胸骨处与肋间外韧带连接。肋间内外肌之间，由上而下有肋间静脉、动脉和神经通过(图1、2)。

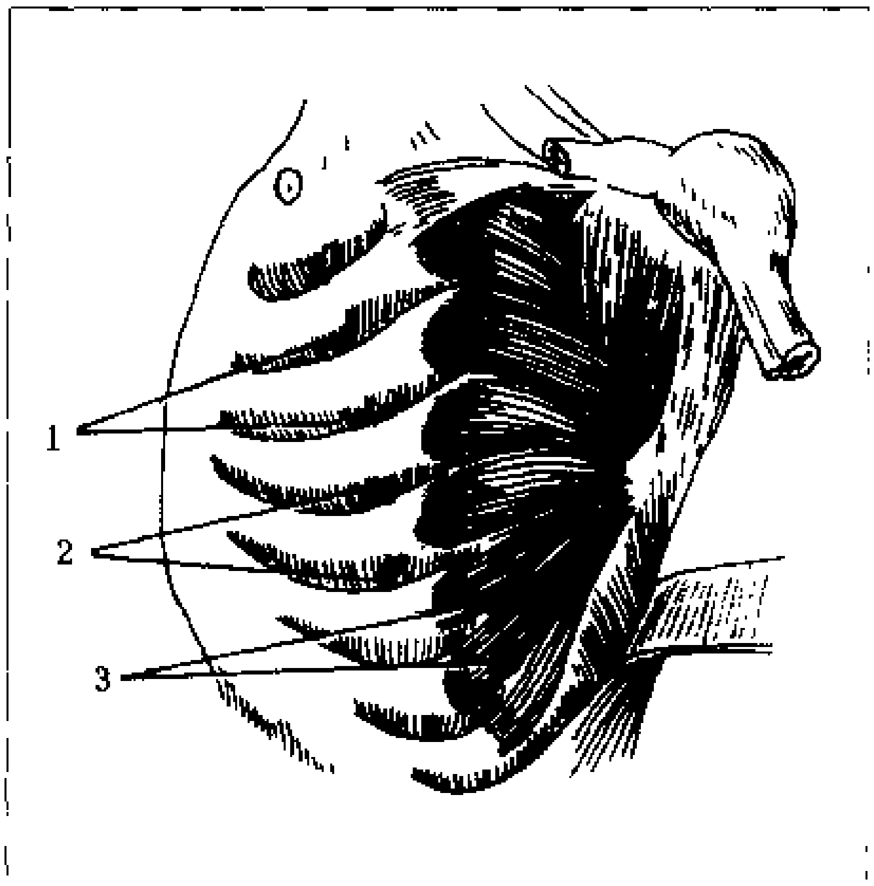


图 1

1—肋间内肌； 2—肋间外肌； 3—前锯肌；

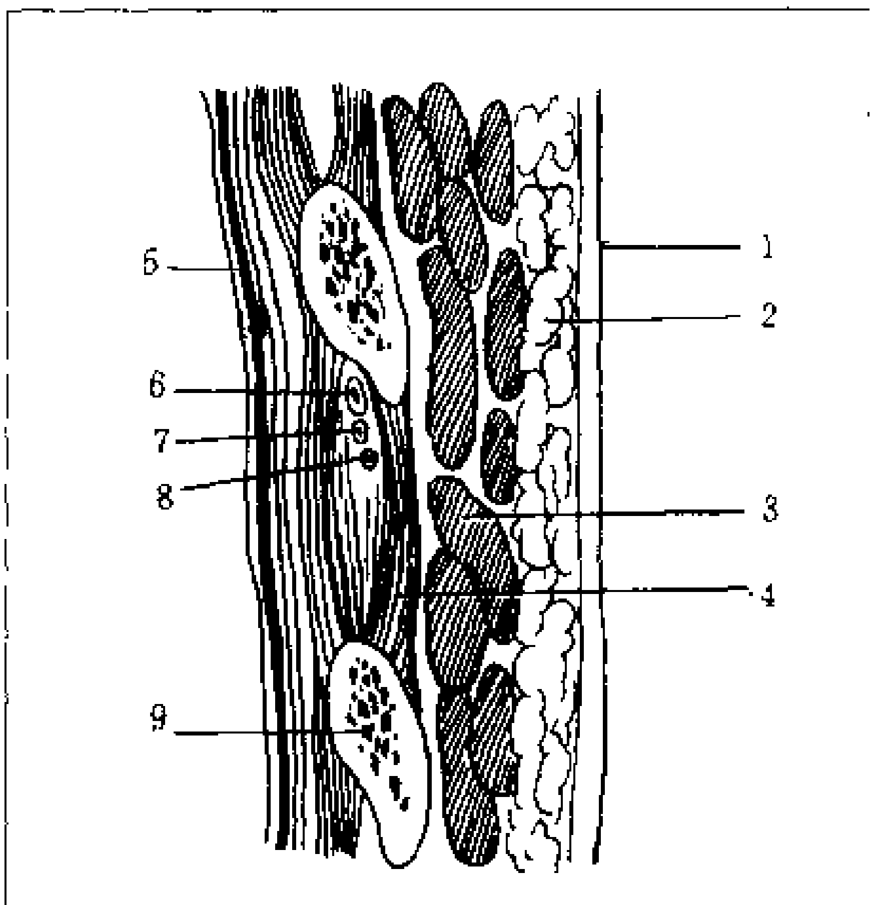


图2 胸壁剖面示意图

1—皮肤； 2—皮下组织； 3—前锯肌； 4—肋间外肌； 5—胸膜腔； 6—肋间静脉； 7—肋间动脉； 8—肋间神经； 9—肋骨

①全肋切取法

切口和显露肋骨　根据植骨块的需要，在胸部作弧形切口，其长度应超过实际约 2～3cm。切取肋骨以第 7、8、9 肋为宜，如需作一侧下颌骨重建则以取第 8 肋最佳。

以重建一侧下颌骨为例，自第 8 肋的软骨部开始，循肋骨弧度作长约 15～18cm 的切口（图 3）。

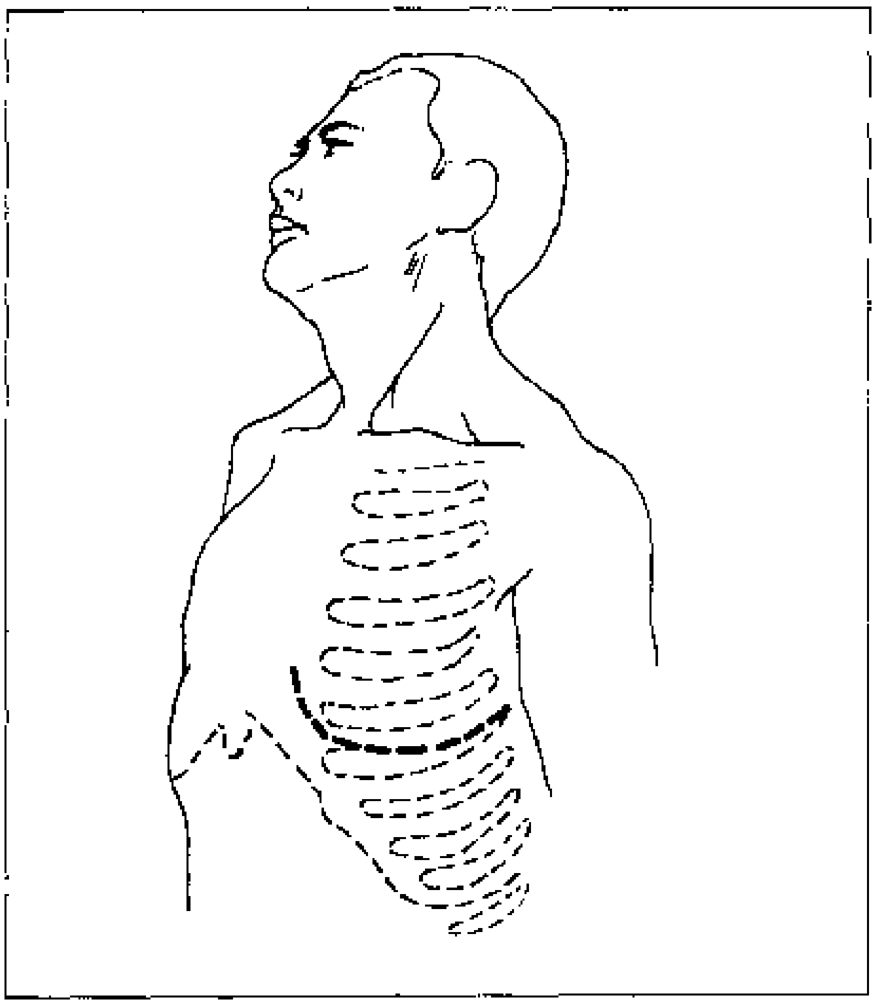


图 3

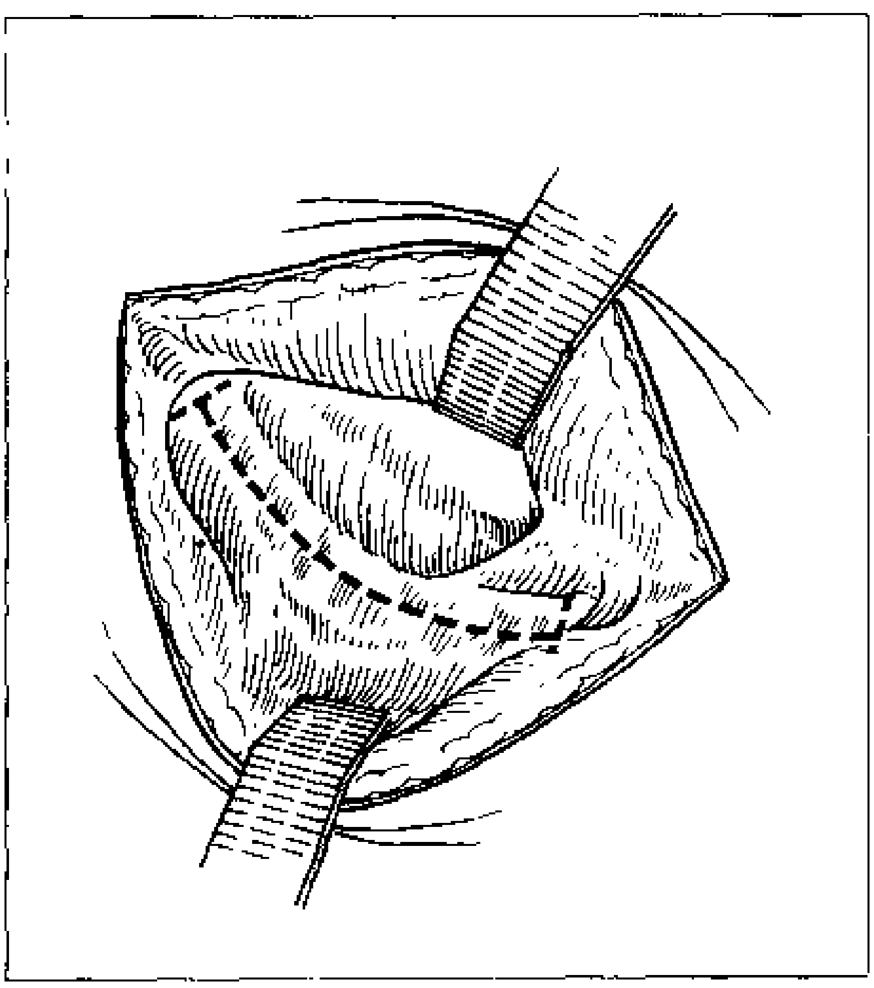


图 4

切开皮肤、皮下组织及深筋膜，用牵拉器牵开两侧创缘。继续切开覆盖肋骨上的肌层，稍作分离即可暴露骨膜。在肋骨的中间部纵形切开骨膜，至所需长度的两端后，各作一横切口，呈 H 形（图 4）。

用骨膜剥离器紧贴肋骨表面，在骨膜下进行分离。剥离时应顺肋间肌方向进行。剥离肋骨上缘时，剥离器应由后向前推进，而剥离下缘时，则剥离器应由前往后，以免逆肌纤维方向造成剥离困难、损伤肌纤维和肋间血管神经束或撕破胸膜。剥离时切忌粗暴，防止剥离器滑脱而刺破胸膜，损伤肺组织（图 5、6）。

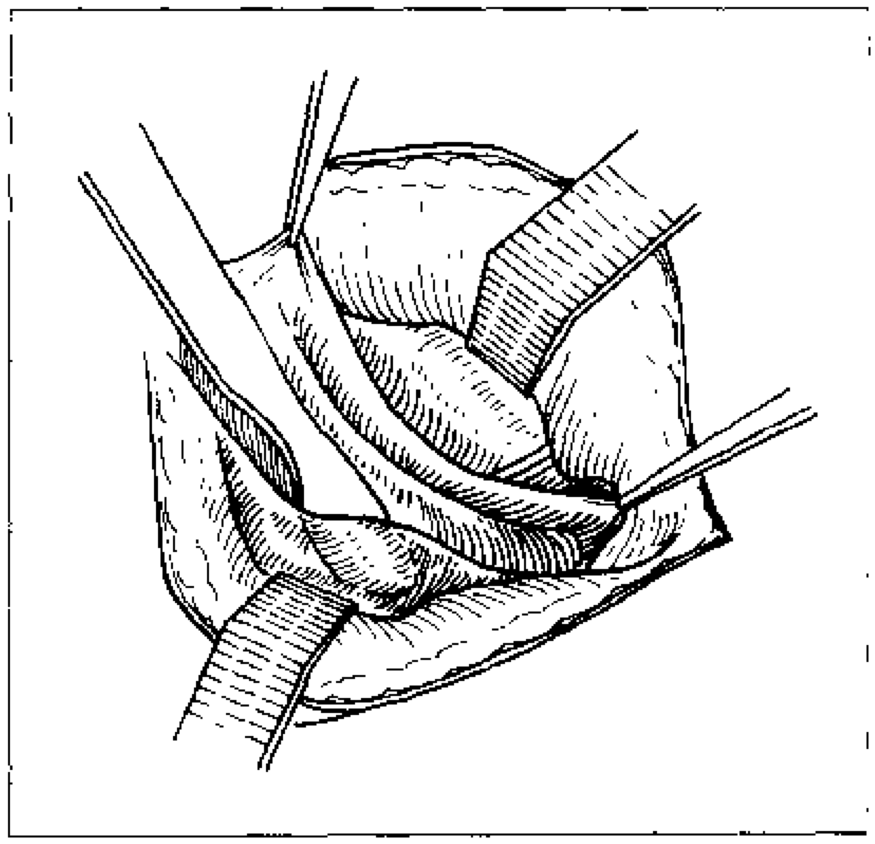


图 5

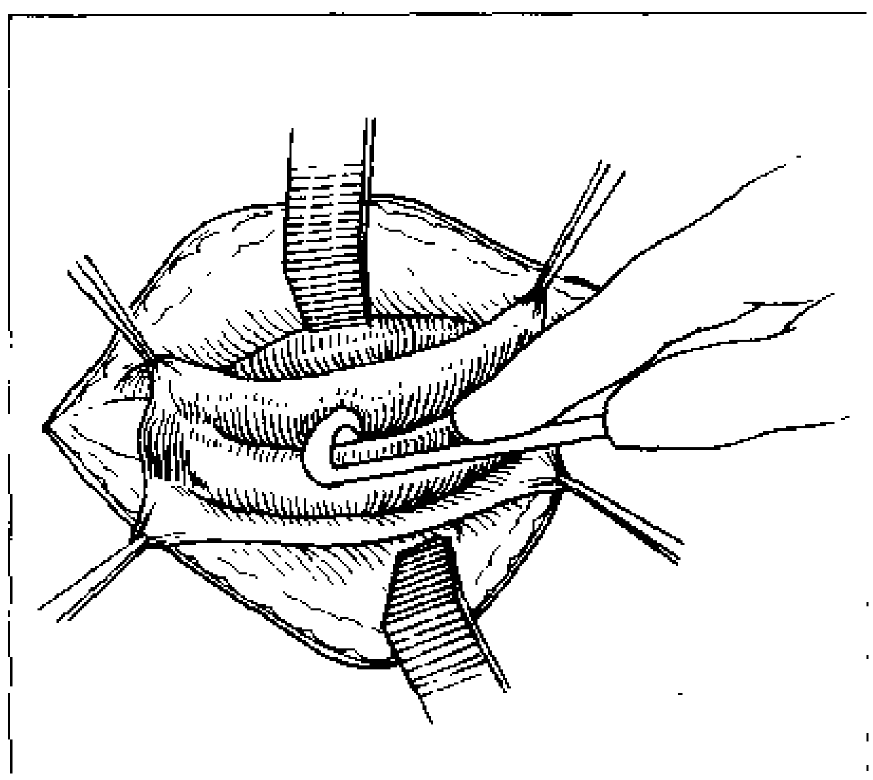


图 6

当内外侧骨膜剥离后，在其内侧置放剥离器以资保护，而后置入骨剪，在硬肋的远端剪断肋骨。软肋部可用刀片按需要长度和形状切割后断离(图 7)。切取肋骨的长度，应较实际放宽 0.5～1cm，便于植骨时修整应用。

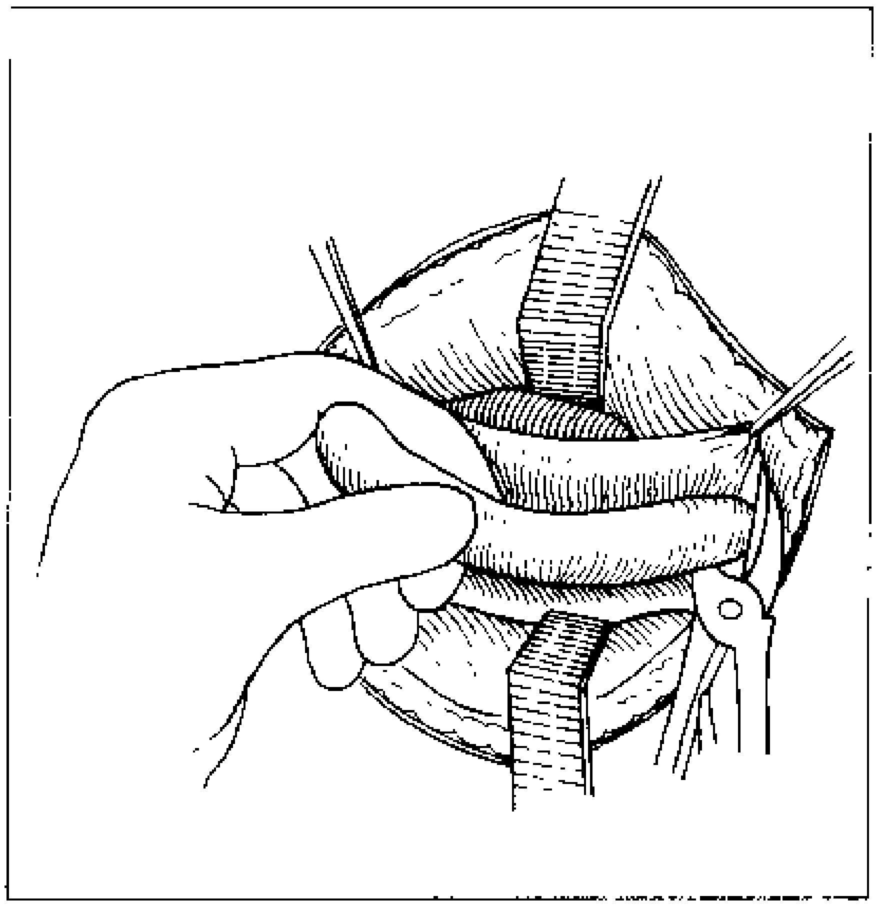


图 7

充分止血，仔细检查有无胸膜穿透，否则应及时缝合或转移邻近肌组织瓣覆盖修补。冲洗伤口，置放引流条，先缝合骨膜，而后分层缝合肌层、皮下组织和皮肤(图 8)。

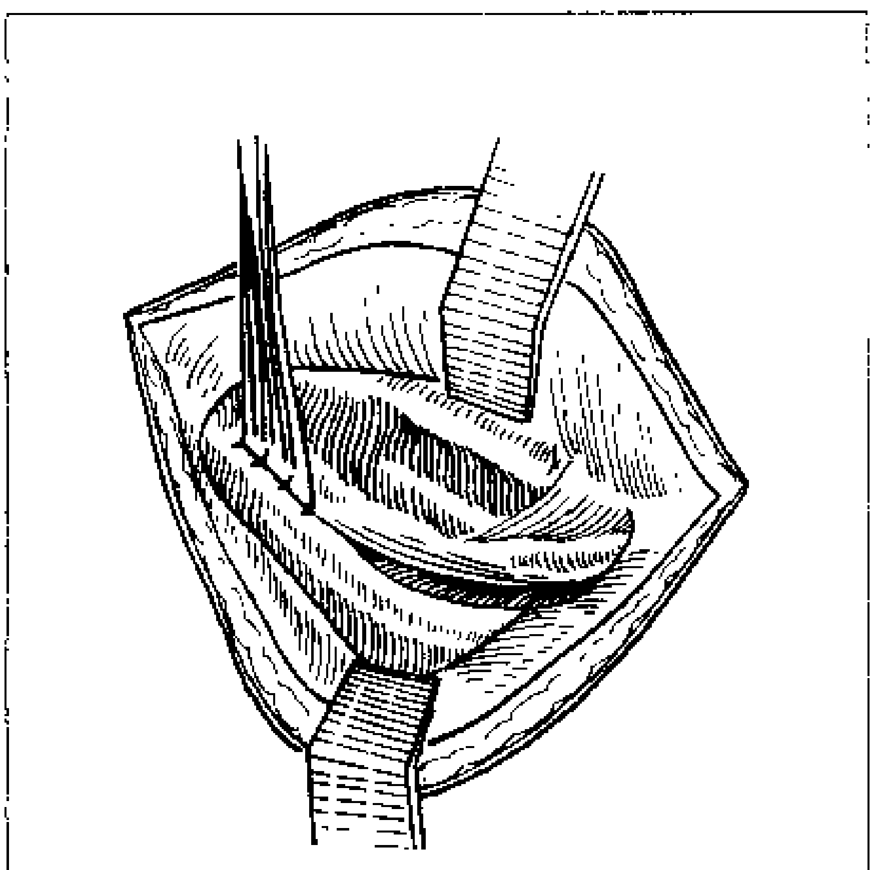


图 8

伤口表面置酒精纱条及纱布，并用宽胶布密封，上胸带固定。

②半片肋骨切取法

其优点为切取上份带骨膜的肋骨，留下下份肋骨，不致发生胸廓畸形，不易发生胸膜穿破，带骨膜的肋骨可继续生长而增加厚度；材料不敷应用时尚可取两根半片肋骨以重叠植骨；另外由于带了骨膜，其抗感染能力较强，适宜于口腔手术后的一次性植骨。

同取全肋法切开皮肤和肌层，暴露肋骨表面。此时分离肋间肌肉，显露肋骨的上下缘，沿肋缘切开骨膜，并在硬肋上刻划一条切痕，保存肋骨表面的骨膜(图 9)。

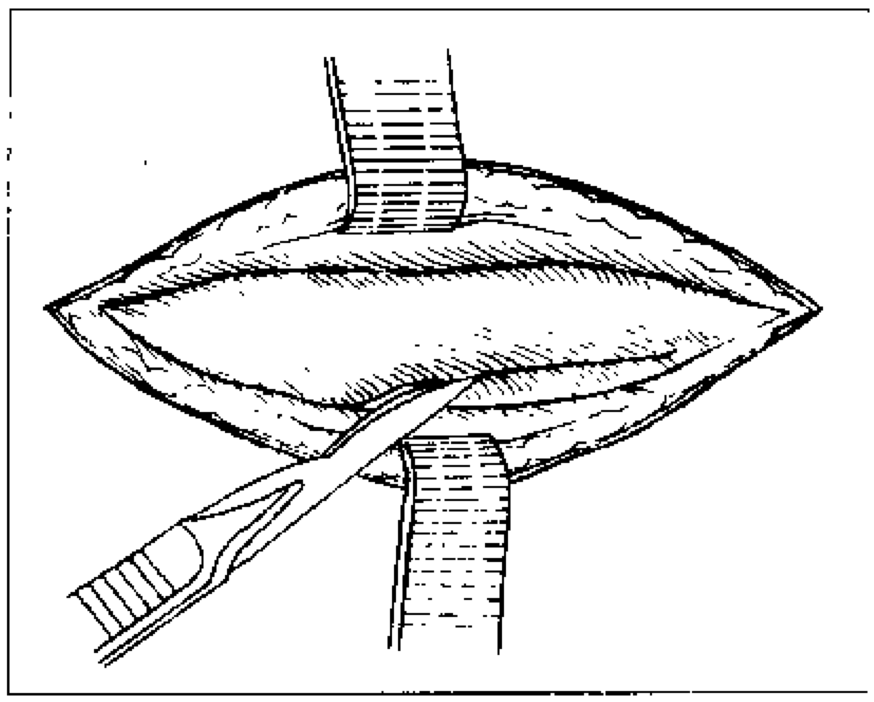


图 9

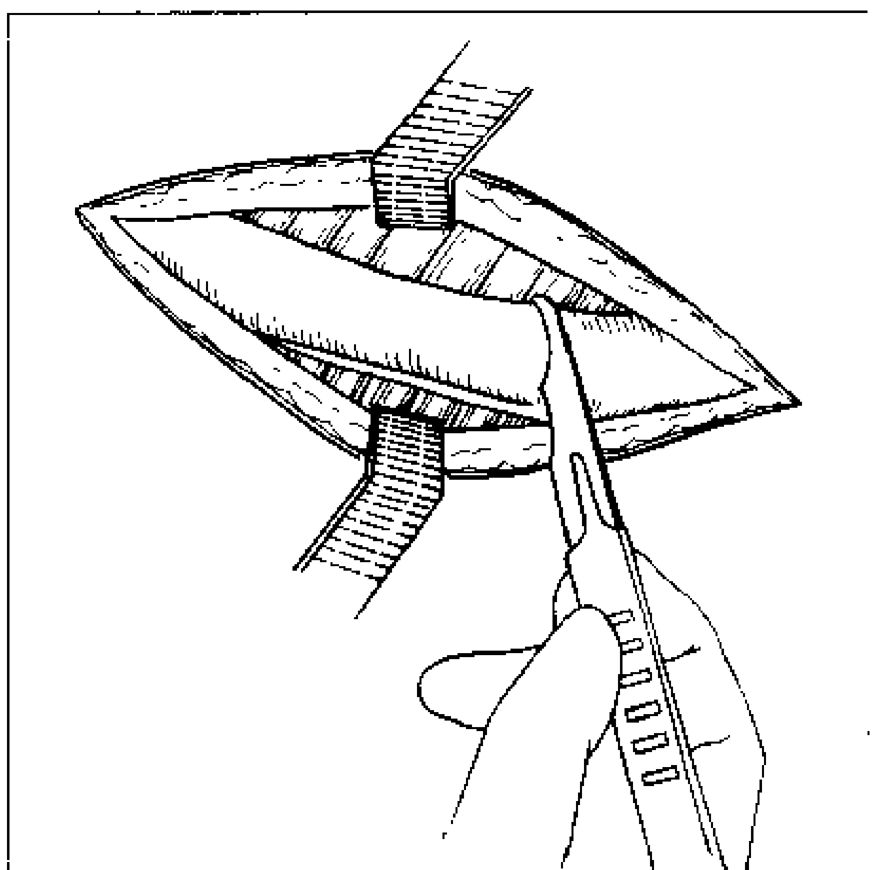


图 10

自软肋部切入并切割成升支形状，深度为软骨厚度的一半（图 10），改用宽骨刀楔入，并向硬软肋交界处滑行，待触及硬肋后用锤轻凿，即可剖入硬肋的一半之中（图 11）。宽骨刀的两端应在肋间隙之上，则可避免剖骨过程损伤软组织。

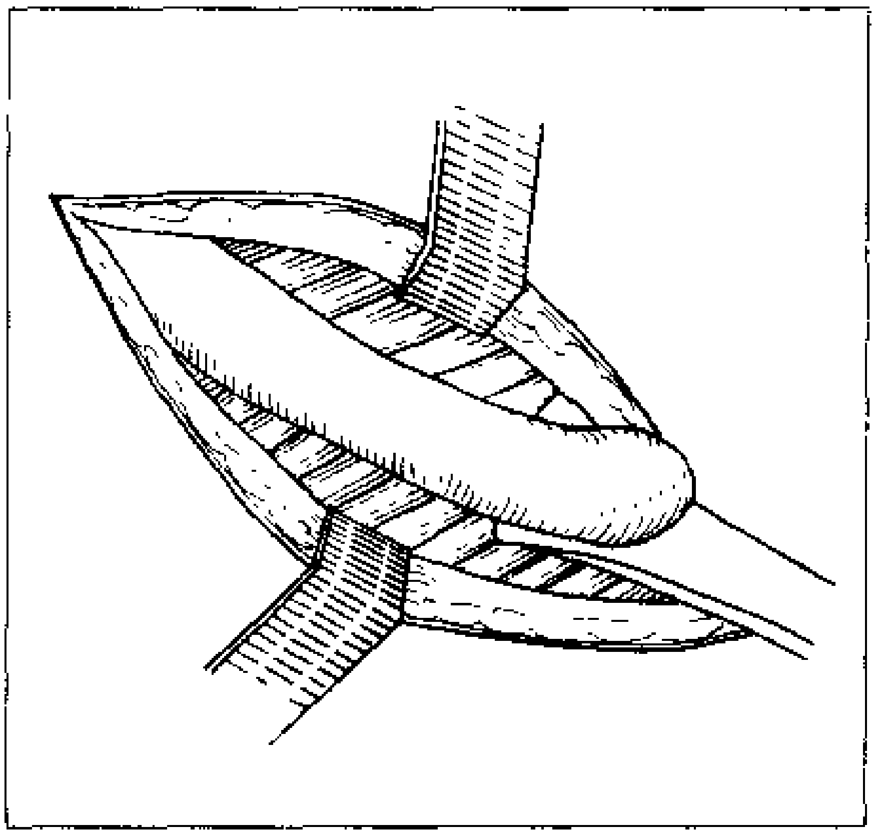


图 11

此时改用手法剖骨，状如用刀剖竹，即根据两端边缘上的刀压痕为标准，用宽骨刀上下撬动并向前推进，就可顺利地将肋骨剖为两半。假如感到肋骨片变薄，应将刀刃稍向下

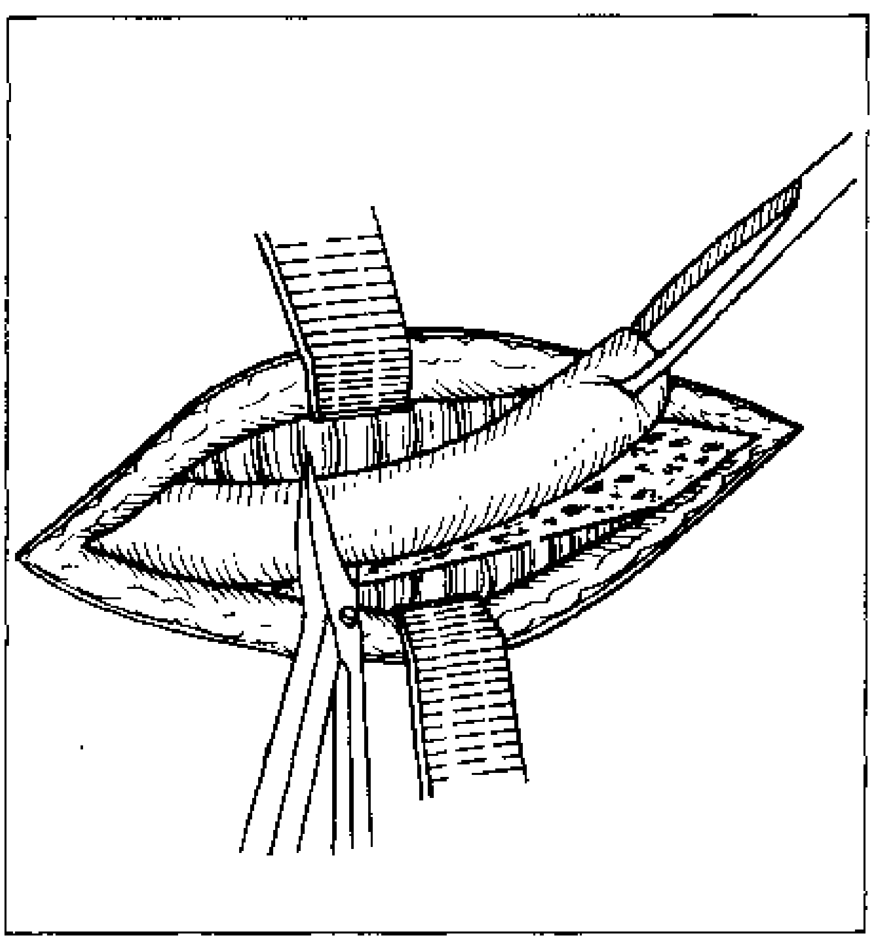


图 12

压迫；反之如骨片变厚，则应将刀刃略上抬。最后根据所需要长度剪断硬肋（图 12）。骨创面上用骨蜡止血，冲洗伤口，分层缝合，加压包扎。

（2）植骨区准备

①彻底冲洗伤口　反复用等渗盐水洗涤伤口，结扎活泼出血点，尽量减轻口腔内污染。

②缝合口腔粘膜　用 1 号丝线严密缝合颊舌侧口腔粘膜。在缝至前端骨断面时，此处常呈三角间隙，不易严密封闭，易形成裂隙，故在缝合粘膜之前，先用咬骨钳或骨凿将断端的骨面除去部分骨质，使断端形成斜面，挫平后缝合，此处即可消除张力面缝合平整。

③缝合粘膜下层　为了避免口腔粘膜裂开穿通，故在缝完口腔粘膜后，再用细肠线或细丝线作粘膜下层的缝合，这样双层缝合后，口腔粘膜就不易裂开了，再次用等渗盐水冲洗伤口，妥善止血。

（3）植入肋骨　可用两种方式植入。

①插入式植入　用骨凿凿入断端骨髓腔内约 1cm，而后将肋骨块的硬肋端用咬骨钳咬成矛形面楔入于骨髓腔中固定。硬肋成为下颌体部，软肋成为升支，其顶端置于关节凹内成为假关节（图 13）。

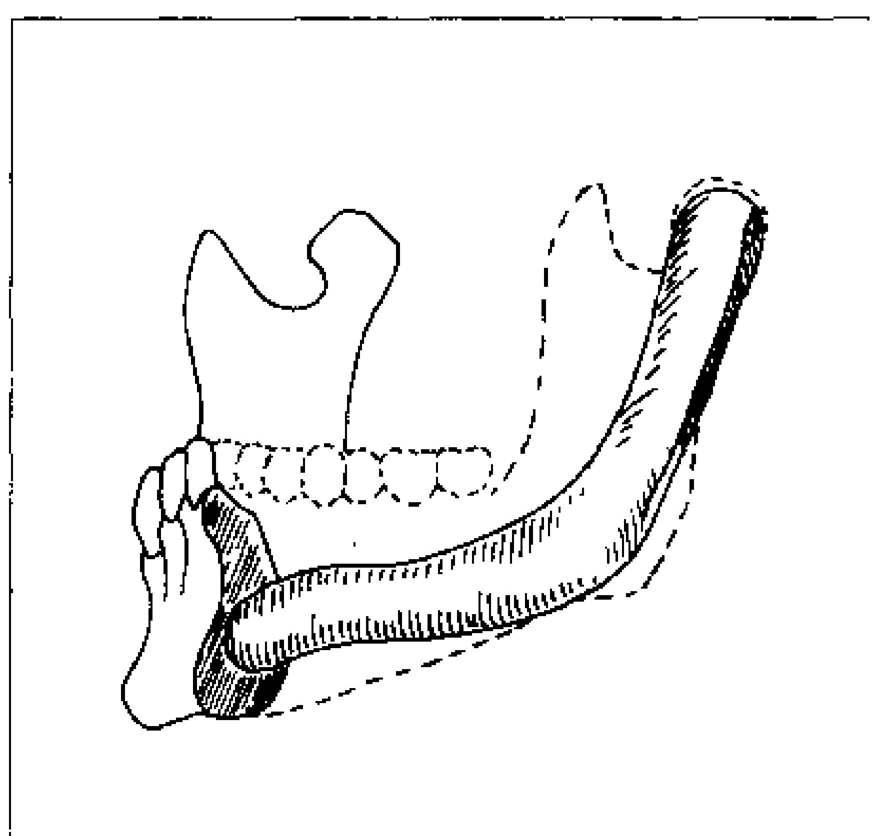


图 13

(2)嵌入式植入　用骨凿凿除断骨端受床的颊侧面皮质骨约1×1cm，同时咬除硬肋的内侧面皮质骨1cm，使之相互贴符。而后用手摇钻或电钻在受骨床和硬肋相对的方位上各钻两孔。钻孔时应同时滴注等渗盐水，以防止产生的热能损伤骨髓。最后穿入不锈钢丝结扎固定(图14)。为了穿入钢丝的方便，可先将钢丝自一侧上方的孔眼内穿出至舌侧面；而后在他侧上方的孔眼内插入一注射针头，将舌侧面的钢丝导入注射针头的针孔内，则在拔出针头时就可将舌侧钢丝穿出于对侧的骨孔内。

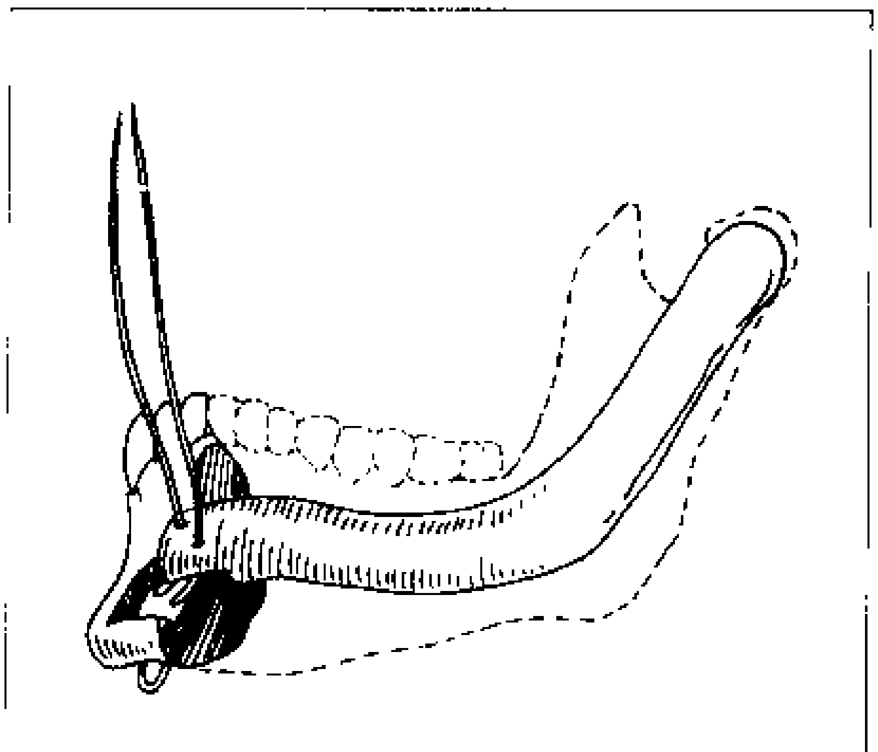


图　14

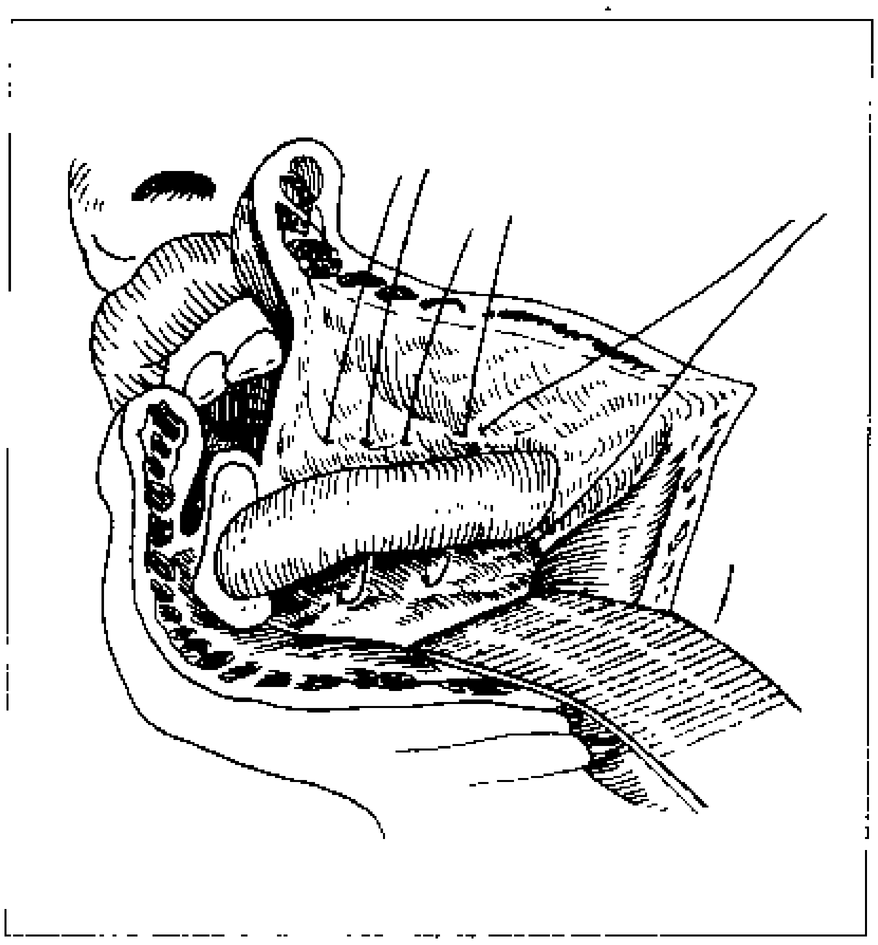


图　15

(4)缝合伤口

先用细肠线自植入肋骨的下缘进针，穿过其内侧的软组织，自植入肋骨的上缘穿出，而后作植入骨周围包绕结扎，以加强固定。可作4～5处结扎，针距间隔约1.5cm(图15)。而后先缝合骨膜，再缝合肌肉、皮下组织及皮肤，视情况置引流条(图16)。

(5)戴入斜面导板或带翼夹板作辅助固定。

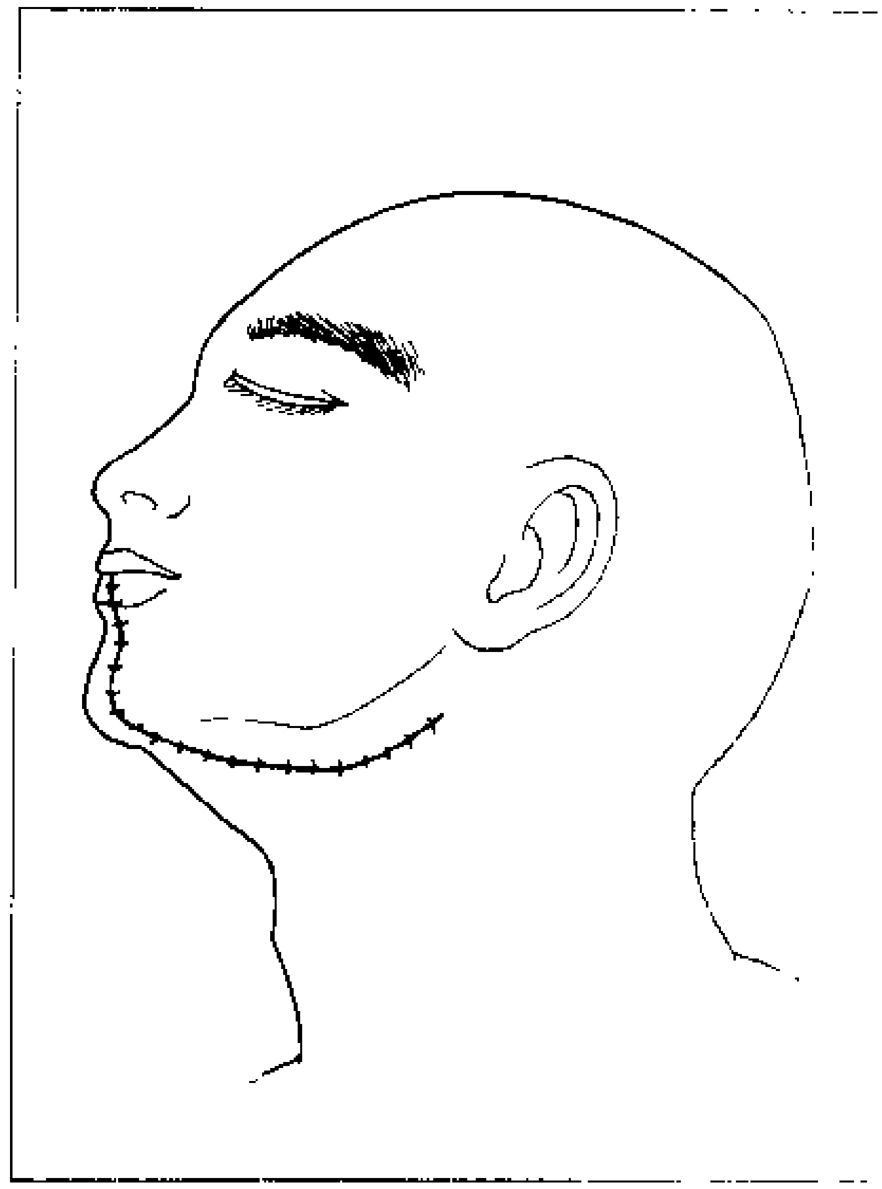


图　16

【术中注意要点】

剥离肋骨骨膜时，切忌粗暴，一定要顺肋间肌纤维的方向剥离，防止穿破胸膜。如一旦发生穿破胸膜，应及时缝合，麻醉医生可协同捏气囊，防止空气逸入。

切取半片肋骨时，当宽骨刀已进入硬肋的骨髓腔后，不能用锤敲剖骨的方式，这样易厚薄不均，同时易中途折断而取骨失败。应改为剖竹方式，同时要保证使宽骨刀的两端在肋间肌的表面，就不会刺破胸膜。在进行过程中，随时观看两侧肋缘的刻痕，以保证肋骨对

深度。

插入式植骨时,受骨床的骨髓腔深度不应小于 1cm。如果插入后的植骨端有间隙不稳妥,尚可在其间隙处再填塞入修剪硬肋尖端多余的碎骨片,以加强固位。

口腔粘膜作双重缝合非常重要,可防止缝线松脱,伤口裂开而由此继发感染。

断端侧骨面凿成斜面,降低高度是非常重要的步骤,可以避免此处口腔粘膜缝合后所造成的裂隙,感染常可由此继发。

口腔粘膜缝合后的等渗盐水机械性冲洗步骤,是非常重要的步骤,它可再次清除口腔内的细菌,对防止术后感染有重要作用。

术中要充分止血,植骨周围不留死腔,伤口内可注入抗生素溶液或置放抗生素粉末,因此是否放置引流条视具体情况而定,不作常规处理。

【术后处理】

守护病人至完全清醒,头部偏向一侧,经常吸出口腔内痰液及血性分泌物,保持呼吸道通畅。

鼻饲 1 周,直至拆除口腔内缝线后,再改用流食。每日静脉内补充体液及输入有关药物。

注射抗生素控制感染,直至伤口拆线;体温完全正常 3d 后才停止应用。

保持口腔清洁。注射地塞米松以减轻口咽部水肿。注射抗凝药物,防止术后渗血。

引流条可在 24~48h 后抽除,局部稍加压包扎。

胸部应用胸带包扎。鼓励病人咳嗽,防止发生肺部并发症。无胸带包扎的病人,取肋部用宽胶布密封并缠以绷带,咳嗽时协助固定胸部,有利于减轻疼痛。

术后 7d,拆除颌下区及胸部伤口的缝线。颌下区伤口尚可覆盖纱布,保护 1 周。10~14d,逐步拆除口腔粘膜缝线。

经常注意咬合关系,防止植骨片移位。3 个月后可拍摄 X 线片,了解植骨愈合情况。

【主要并发症】

术中穿破胸膜,如未能及时正确处理,术后易合并气胸、脓胸等并发症。

口腔粘膜缝线脱开,局部伤口感染,并发骨髓炎,导致植骨片大部或部分坏死。

骨内结扎钢丝部位发生残余感染,致局部伤口形成瘘管,经久不愈。

肋骨游离移植尚可应用于下颌骨陈旧性骨创伤缺损,颌骨及颜面先天性畸形整复以及炎症性所致的骨缺损。其手术原则及植骨步骤基本相同,但在术前准备中不完全相同。如在下颌骨陈旧性骨创伤缺损的术前准备中,必须注意:①局部软组织条件。局部瘢痕过多或有软组织缺损,无充足的软组织床,影响血运,则应先整复软组织。②颌骨错位愈合,咬合错乱,则应先切断,松解瘢痕,利用上下颌残留牙齿作颌间固定,保持残余下颌骨上的牙齿在正常的咬合位置上,缺损的口腔粘膜应先整复。③如果残留下颌骨因肌纤维牵拉移位而不易复位时,则可切断喙状突或升支前缘,使颞肌失去附丽。④在显露骨残端时,应咬除其断端或假关节面的硬化骨质,使成新鲜骨创面。⑤植骨时多数采用嵌入及金属丝骨间缝合,或微型钢板固定。

4.3.6.6.2 髂骨游离移植下颌骨重建术

Iliac Bone Graft for Mandible Reconstruction

【适应证】

同肋骨游离移植。

【禁忌证】

同肋骨游离移植。

【术前准备】

除制作斜面导板或带翼夹板外,有足够牙齿可利用时,则可制作牙弓夹板。

术前一日皮肤准备,范围是腹部及同侧大腿前后,剃除阴毛。

【麻醉与体位】

气管内插管全麻。术侧臀部垫以沙袋，使髂嵴处充分外突。

【手术步骤】

(1)髂骨切取法

髂骨分为体部及翼部，左右各一，参与组成骨盆。体部在下，与坐骨及耻骨连接，为髋臼的一部分。翼部居上，呈大而扁，分内外两面。外面附有臀大肌和臀小肌，内侧面主要为髂肌。两面的上界为髂嵴，呈弧形，前端向内为髂前上棘，后端向外称为髂后上棘。髂嵴有内外两唇，内唇附以腹横肌、腰方肌、髂肌等。外唇附有阔筋膜张肌、腹外斜肌、背阔肌和阔筋膜等，两唇之间尚附有腹内斜肌。髂嵴位置表浅、外突，易触摸到，是重要的解剖标志(图1a)。

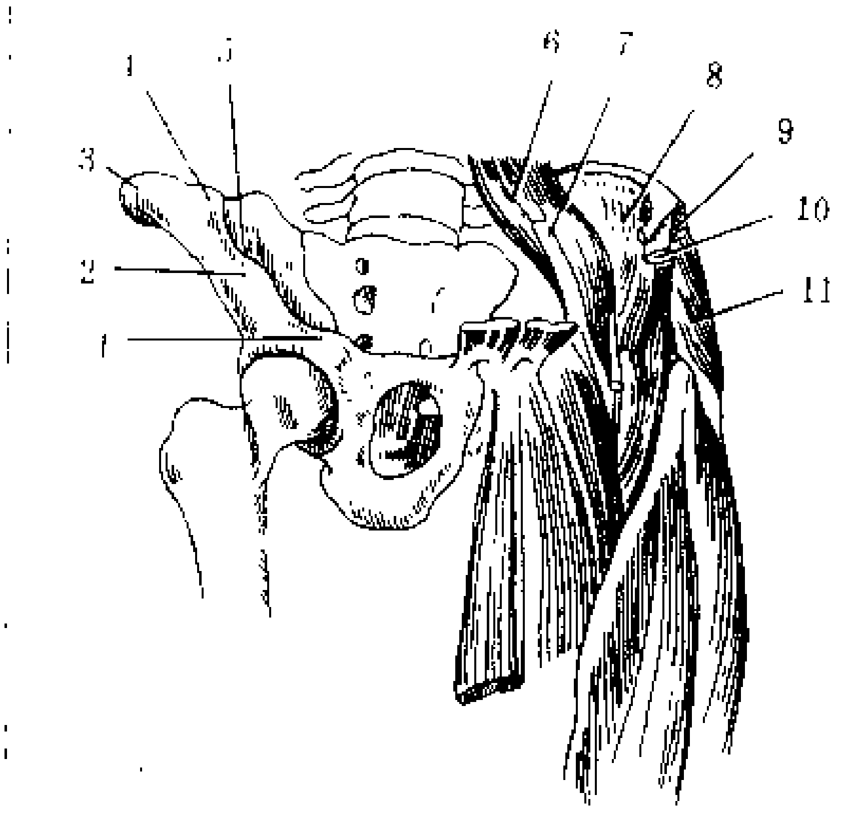


图1a 髂骨及其肌肉解剖结构

1 耻骨隆突； 2 髂前下棘； 3 髂脊； 4—髂前上棘； 5 髂窝； 6 腰大肌； 7 腰小肌； 8 髂肌； 9 缝匠肌(断面)； 10 股直肌(断面)； 11 臀大肌

一般切取同侧髂骨。

压紧髂嵴内侧皮肤，使髂嵴部皮肤向内侧移位。而后按取骨长度的需要，沿髂嵴切开皮肤、皮下组织及覆盖髂嵴的肌肉，直达髂嵴骨表面。这样的切开方法有利于刀口不是直接切在髂嵴上，当松开压紧的髂嵴内侧皮肤后，切口则位于髂嵴的外侧方，将可避免愈合后的切口不直接受到压力和摩擦(图1b)。

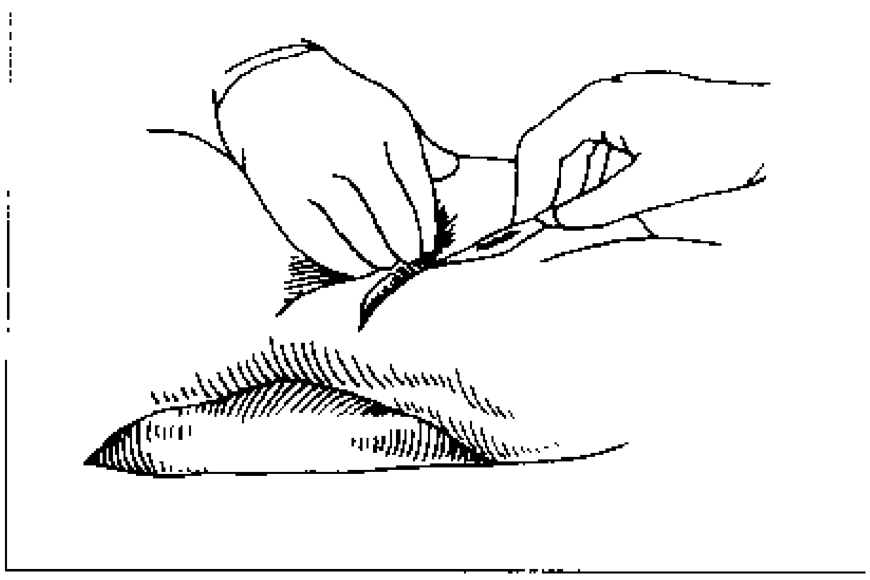


图 1b

止血后，向两侧牵开创缘，充分暴露髂嵴，而后沿髂嵴切开骨膜，并切断髂嵴内外唇的肌附丽。继续用骨膜分离器向下及两侧分离髂嵴及其下方的内外侧骨膜和肌附丽，直至获得预期取骨范围为止(图2)。

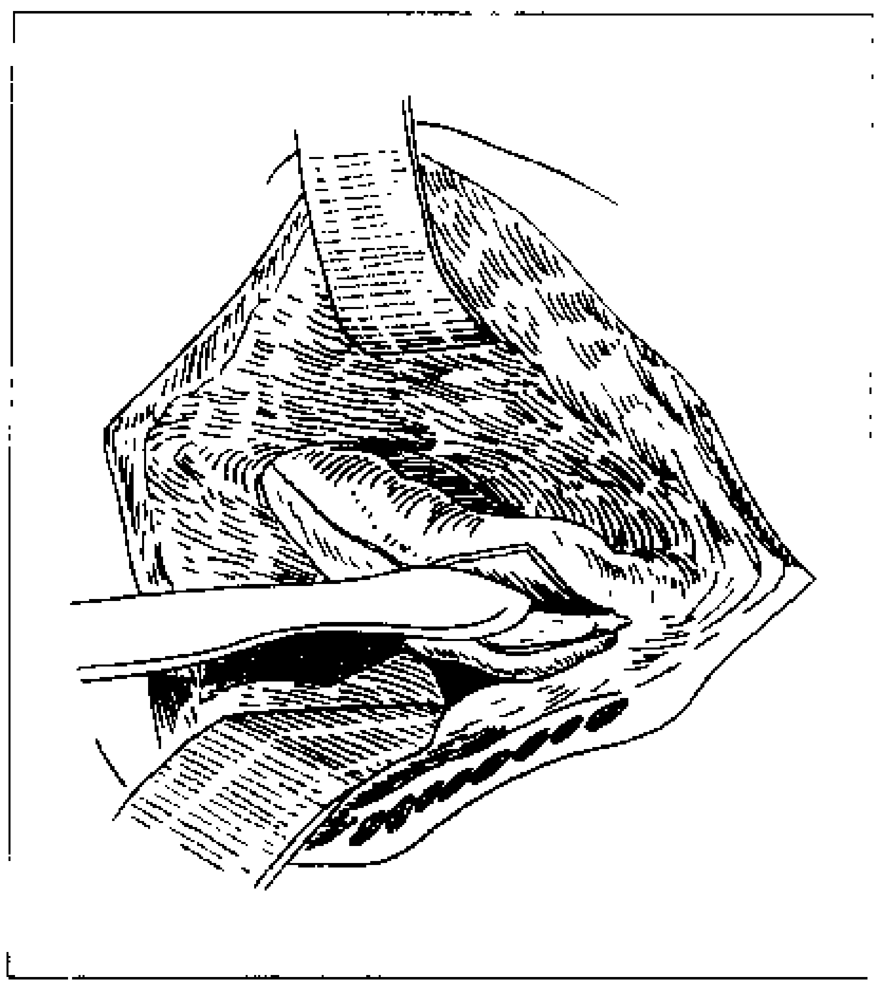


图 2

截骨分为全层切取和断层切取。

①全层切取法：用电锯自髂前嵴后缘，按

需要长度作两侧上下纵锯，待达到一定深度后，再自髂外侧骨面作横行连接切开，最后改用骨凿自髂内侧骨面相应部位作横断，用骨凿将整块包括髂翼骨板和髂松质骨一并取下（图3）。用骨蜡充分止血，冲洗伤口后置于半管引流条，逐层缝合骨膜、肌层、皮下组织及皮肤。缝线部置酒精纱条，覆盖纱布后用宽胶布封闭固定，最后加压包扎。

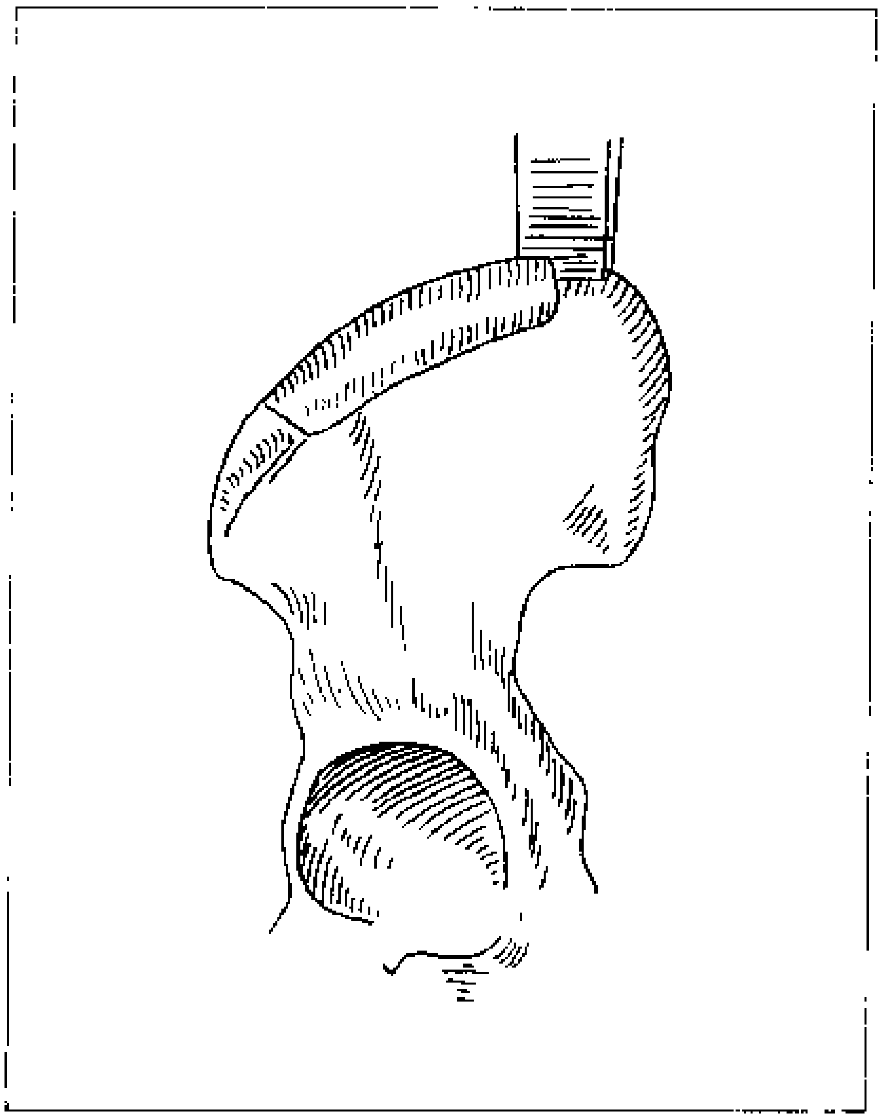


图 3

②髂骨部分切取术或髂骨断层或半片切除法：用电锯按所需植骨块的大小、厚薄、长宽及形状，在髂嵴内侧及髂翼内侧骨板处钻割或切割成所需外形，面后改用宽骨刀，自髂嵴内侧上方凿入，并用力向内侧撬动使其折裂而取出（图4a、b）。同上法用骨蜡充分止血，置引流条，分层严密缝合。髂嵴内侧骨面较外侧面易于分离，因外侧面有臀肌紧密附着，故切除部分髂骨片时以髂内侧面为首选。

（2）髂骨植入法

植骨区的准备同肋骨植骨准备。髂骨植入主要采用嵌入法。植入前，先用咬骨钳修平一侧或两侧断骨面，再修平植骨块的断面，使

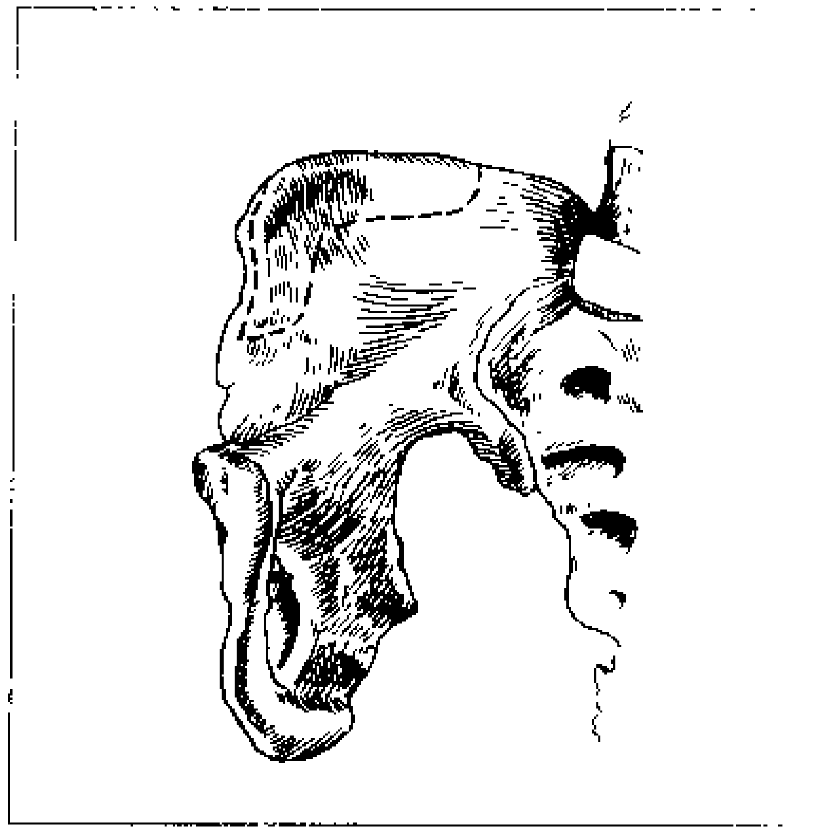


图 4a

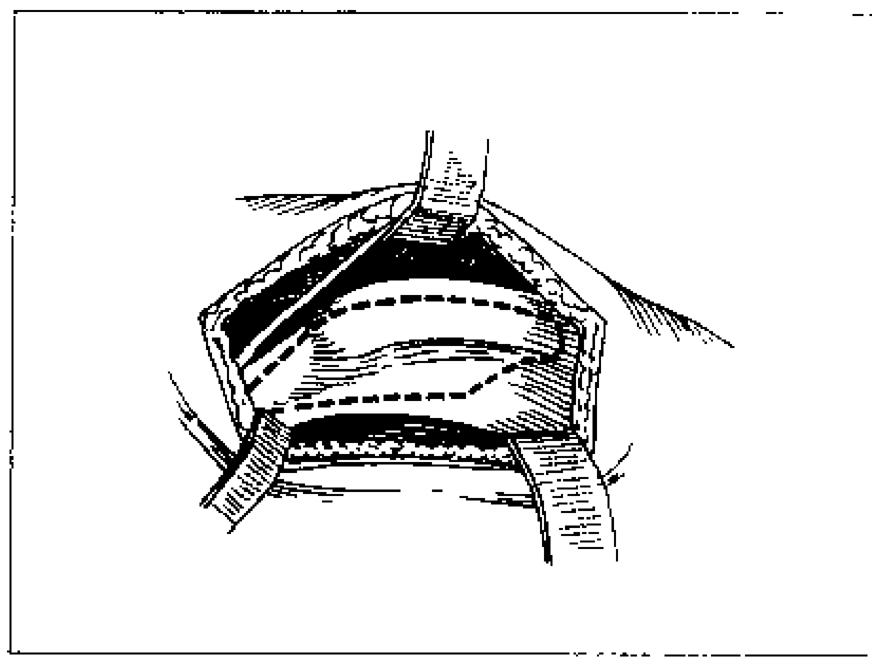


图 4b

与断骨创面端端贴合。而后用电钻（选用小裂钻）在离一侧或两侧断骨面的颊侧0.5cm处上下各钻一孔，在髂骨块的相应部位亦各钻一孔。而后穿入不锈钢丝，作拧紧结扎固定；也可采用微型钢板固定（图5）。冲洗伤口后，创面分肌层、皮下组织及皮肤三层缝合。置橡皮片引流条，局部轻加压包扎。

【术中注意要点】

作切口前，助手一定要用手将髂嵴内侧皮肤压紧，这样所作的切口就不会在髂嵴突部位，可避免术后瘢痕的经常性摩擦所造成的不适。

髂外侧面附丽的肌纤维较多，故剥离时较为困难，应用刀及剥离器交错进行

髂骨的松骨质血运丰富，术中应充分用骨蜡止血，避免术后渗血。

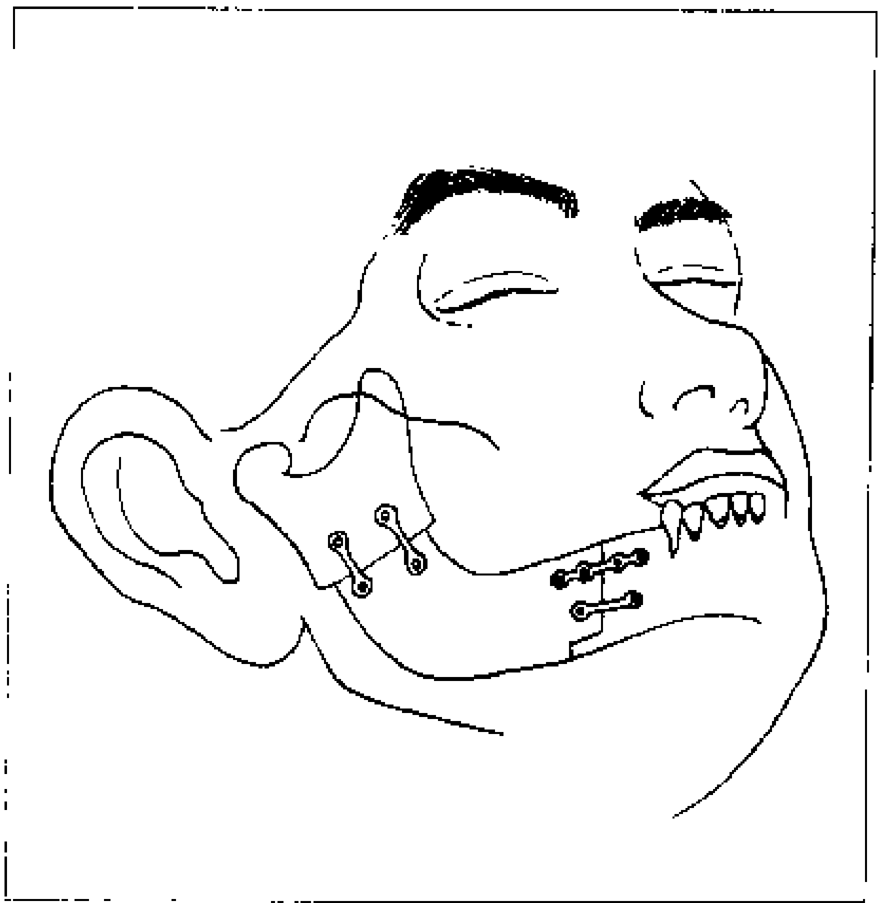


图 5

髂骨块与断骨面镶嵌时，在不锈钢丝结扎固定中，如发现仍有不密合处，可用多余的骨碎片填入缝隙中固位，以增强接触面。

骨块植入前，要对好口腔咬合，而后再进行植骨块固定，避免术后出现不良咬合。全麻的病人，应当在植骨固定后，取除颌间固定的橡皮筋，待病人完全清醒后，再作辅助固定，以防止术后病人呕吐而发生吸入性窒息。

【术后处理】

(1)5d 内禁止下地活动。

(2)髂区用沙垫加压，以防止术后出血。

(3)其余同肋骨植骨术术后处理。

(4)7～10d 拆除髂区缝线。

【主要并发症】

术后伤口出血流向腹后壁，易并发腹壁后血肿。切断髂外嵴皮神经，局部皮肤麻木。

4.3.6.6.3 胸大肌骨肌皮瓣转移下颌骨重建术

Transfering the Major Pectoralis Osseomyocutaneous Flap for Madible Reconstruction

【适应证】

下颌骨恶性肿瘤、周围皮肤肌肉侵蚀破溃，同时作一侧全颈淋巴清扫术，局部破坏面积大，需快速修复创面以维持生活和外形者。

【禁忌证】

高龄、体弱、不堪耐受长时间手术者。术后需作放射治疗者。

【手术步骤】

胸大肌肌皮瓣的解剖、设计及操作步骤同 4.3.5.2。

(1)切取肋骨

在掀起胸大肌肌皮瓣筋膜至第三肋的下缘时，切开肋骨下缘的骨膜，伸入骨膜剥离器，仔细将肋骨内侧的骨膜与骨面分离，待剥离至两侧肌皮瓣的边缘时，切开两侧表面的骨膜，用肋骨剪横断所需切断长度的肋骨。此时向上翻转肌皮瓣，自肋骨的上缘沿骨边缘连同部分肋间肌及骨膜一并切下。继续向上切取肌皮瓣，直至锁骨中段下缘，慎勿损伤胸肩峰动脉(图 1)。



图 1

(2)移植修复术

将胸大肌肌骨瓣向上扭转 180°，置于缺损部位.检查肌骨瓣的蒂部有无张力，血管束是否因扭转而受压.应该继续松解血管蒂两侧的肌瓣.同时用电钻磨平部分锁骨使成凹陷状，使血管蒂在无张力的情况下向上扭转并不致在此处挤压受卡而阻断血运。

先将舌侧口底粘膜与颊侧粘膜缝合，使形成衬里，充分冲洗伤口，而后将肌骨瓣的软组织与口腔 侧粘膜固定数针，使之正确就位，而后修整两侧骨断端，并分别与肌皮骨瓣上的肋骨成端端对合。用电钻在各侧相对部位各钻两孔.而后用不锈钢丝结扎或微型钢板固定(图 2)。

供区两侧皮肤作潜行分离，而后分肌肉、皮下组织和皮肤三层缝合。如果拉拢缝合有张力，可用钮扣及粗线作 2～3 针褥式减张缝合，其下衬以碘仿纱条，以防压迫损伤皮肤。置胸带或加压包扎。

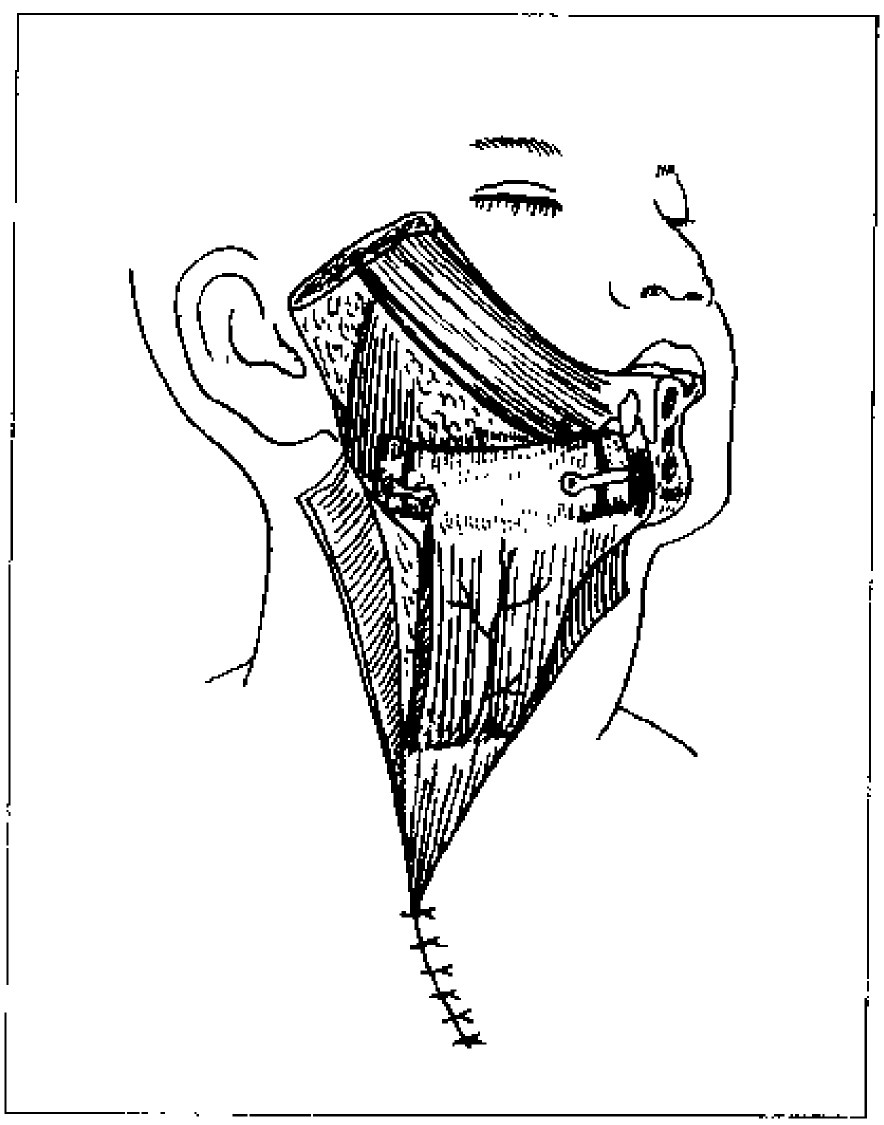


图 2

植骨固定后，冲洗伤口。而后拆除一部分肌皮瓣上的缝线，立即同时缝合肌层及皮下组织。按照这个步骤，顺序将四周的软组织加以修复，这样可以避免将肌肉和皮肤撕脱，而损伤肌肉层至皮肤的垂直穿透支的血供。

胸大肌的肌蒂部，覆盖在颈动脉窦部以替代失去的胸锁乳突肌，肌层与临近肌肉作间断缝合固位，而后缝合颈部皮瓣的皮下组织和皮肤，置入负压引流管引流(图 3)。

【术中注意要点】

(1)随时触摸胸肩峰动脉的血管束走行方向，防止直接损伤；如果发现血管痉挛、搏动减弱时，可用 2%利多卡因溶液湿敷解痉。

(2)如发现胸肩峰动脉有解剖变异，如血管变细、搏动无力，则应连同两侧的胸最上动脉和胸外侧动脉，一并保留在肌蒂内以增强血供。

(3)在切取肌皮瓣时，要边切、边剥离，同时边相对缝合皮肤、肌肉和筋膜层，防止肌肉和皮肤层在操作过程中撕脱，就会造成由肌肉穿透至皮肤表面的血管断裂，导致皮层坏死。

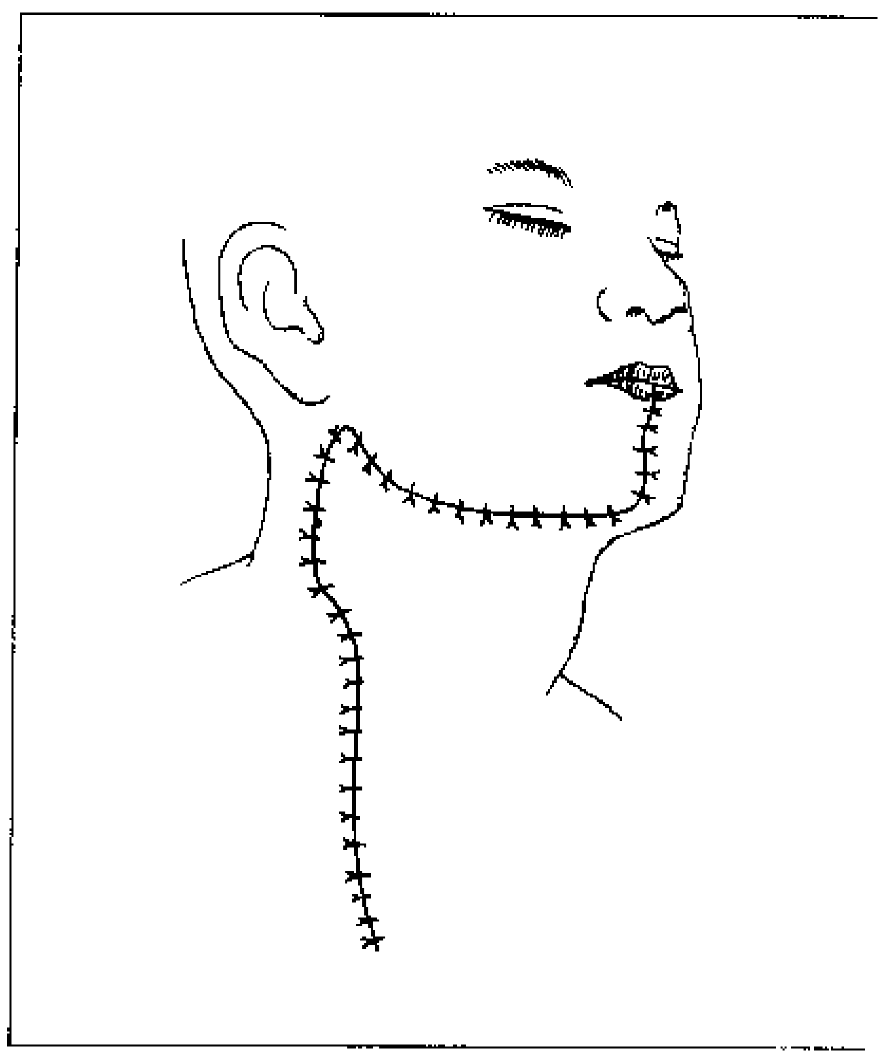


图 3

(4)切取带蒂肋骨时，注意不能剥离和损伤肋骨表面的肌肉、肌筋膜和骨膜，否则会导

致肋骨部分或全部坏死。

(5)自侧面分离肋骨和剥离肋骨内侧骨膜时，切忌急燥和粗暴，避免发生胸膜穿破，如果发现有胸膜穿破时，应及时缝合并转移肌肉修补。

(6)当带肋骨复合的肌皮瓣转移至口底缺损处时，注意胸肩峰动脉不要受挤压。可用骨凿或磨钻，去除锁骨表面的皮层骨，使局部呈凹面，则可避免血管蒂横跨锁骨时受压。

(7)在固定肋骨以前，应先修复好衬里层(口腔粘膜)。如果口腔粘膜大部缺损已无法自口底滑行修复时，应考虑先转移额瓣或其他游离皮瓣作好衬里，而后再将软组织粗线条地缝合数针对位，而后再钻孔固定肋骨段。如果颠倒程序，不仅操作不顺手，还可在植骨固定过程中撕脱已缝合好的软组织。

(8)为了更好地镶嵌皮肤表层的接缝处，应在皮瓣的邻接边缘处，切除 0.5cm 的表皮层，使皮下组织镶嵌于对侧皮肤的皮下面，则缝合后的皮肤表面整齐，不致发生缝合处高低、卷曲及凹陷等不谐调的疤痕。

(9)为了不致影响胸部的缝合处，颌下口底的负压引流管，可在胸壁另一部位戳创引流。

【术后处理】

(1)负压引流管，视引流物的多少而于术后 24～72h 取出。

(2)鼻饲全流至口腔内缝线全部拆除。

(3)注射抗生素。口内雾化吸入。保持口腔局部清洁。鼓励咳嗽。

(4)给予扩张血管的药物如菸酸、潘生丁等。

(5)10～14d 拆除全部缝线。

(6)随时观察皮瓣的颜色，特别是尖端和边缘部位。皮瓣苍白发绀时加用太阳灯照射。皮瓣局部红肿疑有感染时，应提前拆线予以引流。皮瓣尖端发暗发黑时，系坏死征象，其表面应覆盖油纱布，防止继发感染。待其完全发黑、电筒强光照射无透红时，则可剪除坏死组织，局部湿敷以利肉芽生长。

【主要并发症】

(1)因口腔不洁、口内缝线脱开，而致皮瓣感染，应加强引流及控制感染。

(2)皮瓣皮层坏死，而肌层及骨瓣存活，主要系肌肉穿支断裂、皮层无血供所致，应加强湿敷，控制感染，使肉芽生长覆盖创面。

(3)因血管痉挛或血管变异而供血不足，致骨肌皮瓣缺血而全部坏死。

(4)植骨块过长，血供不足而致部分或全部坏死。植骨块因无知名动脉直接供应其血循，据统计成功率约为 1/2 强，故应选择性应用。

4.3.6.6.4 胸锁乳突肌骨肌皮瓣转移下颌骨重建术

Transfering the Cleidosternomastoid Ostec-myo cutaneous Flap for Mandible Reconstruction

【适应证】

适应于下颌骨良性肿瘤部分截骨后，胸锁乳突肌带一段锁骨立即转移修复。

【禁忌证】

不适宜于恶性肿瘤切除及下颌骨大面积切除的病例。

【术前准备】与【麻醉体位】

同前。

【手术步骤】

胸锁乳突肌位于颈侧部，分胸骨和锁骨两头，起始于胸骨柄前和锁骨的胸骨端，不久即会合形成强大的肌腹，在颈侧而向后上方延伸，止于颞骨乳突及枕骨上项线的外侧部。其主要营养血管上部为枕动脉和耳后动脉的肌支，中部来自甲状腺上动脉的胸锁乳突肌分支，下部来自甲状颈干。

在原颌下切口部，沿胸锁乳突肌前缘作斜形切口，横过锁骨直达胸壁。切开皮肤、皮下脂肪、颈阔肌、颈浅筋膜而达胸锁乳突肌表面。分离掀开皮瓣时，勿损伤颈外静脉，直至

显露锁骨表面（图 1）。

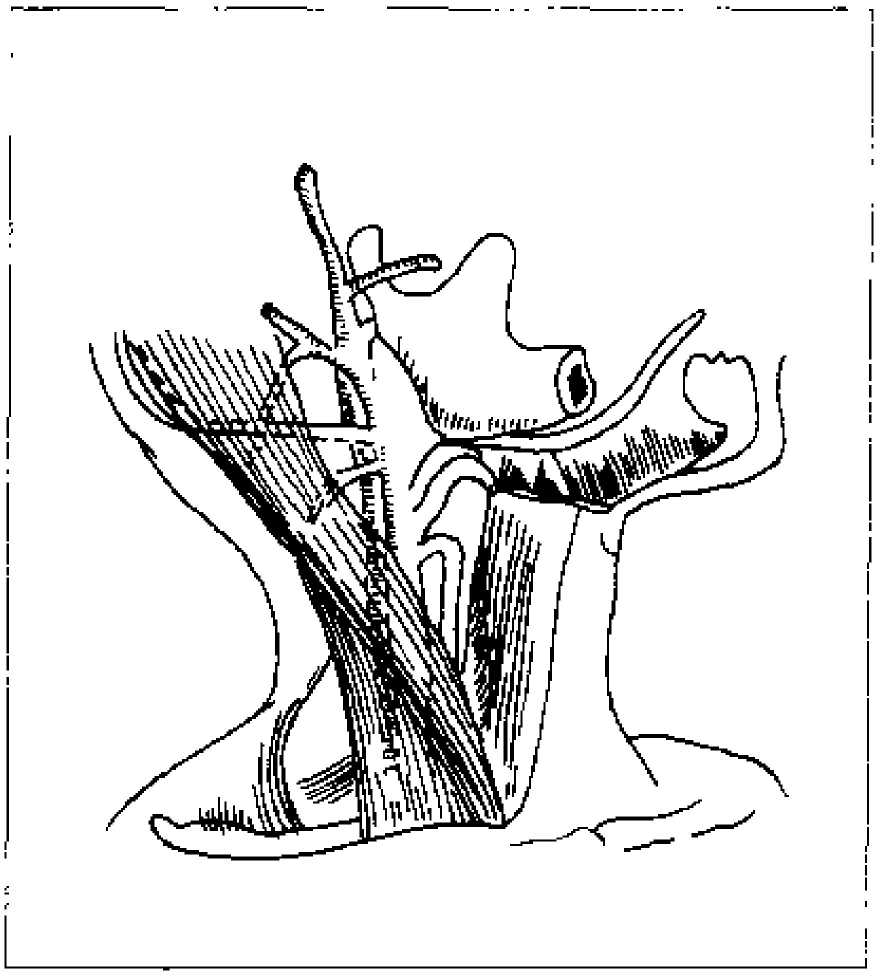


图 1

截骨先自斜方肌前缘平齐部位开始，在此处切开骨膜，锯断锁骨、并剪断锁肋韧带，而后由外向内解剖，均应紧贴骨面剥离。剥离直至靠近胸锁关节处，而后锯断锁骨；亦可剥离至锁骨关节面，而自关节面剥出，但需咬除关节头上的软骨。此时锁骨已完全游离，藉骨膜和锁骨周围一薄层肌腱和肌肉组织悬吊在胸锁乳突肌的锁骨头上。

采用钝性分离法将胸锁乳突肌的锁骨头与胸骨头分离，并用手指作深面分离，使锁骨头与深面组织分离。分离时应以舌下神经降支为标志，由锁骨上凹开始，自下向上进行钝性分离，直达舌下神经干平面附近，主要为了保护由甲状上动脉穿出到肌肉去的营养血管，不致损伤胸锁乳突肌动脉，因该动脉刚从甲状上动脉分出时，即与舌下神经相交叉，状似相互钩住。在作钝性分离时，尚应注意副神经在胸锁乳突肌的后缘越过，应避免损伤。

最后将带锁骨头的胸锁乳突肌的肌骨瓣，由该肌胸骨头的深面穿过，旋转向上，避免上颈外侧隆突。修整两侧骨断端，使带蒂锁骨段对位嵌入，钻孔后用不锈钢丝固定（图 2）。

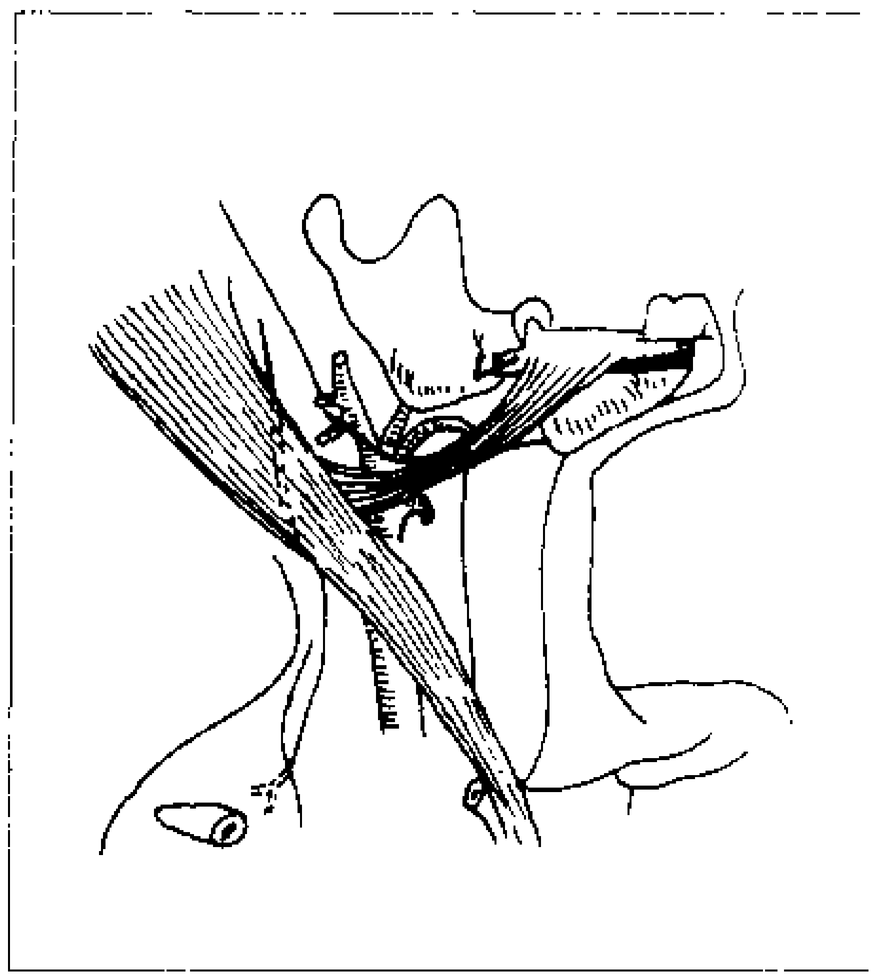


图 2

冲洗伤口后，置橡皮片引流条，分肌层、皮下脂肪及皮肤三层缝合，局部稍加压包扎。

【术中注意要点】

（1）切取锁骨段时，应自外向内侧操作，内侧应始终在骨膜与骨面之间分离，外侧不应损伤骨膜与其上附丽的肌层。

（2）游离胸锁乳突肌锁骨头时，自下而上、由深及浅均应作钝性分离，不要显露颈动脉鞘膜。

（3）锁骨头肌骨瓣应自胸骨头的深面，旋转向上嵌入于受床区。在作上旋分离时，不要损伤舌下神经及其紧邻的胸锁乳突肌动脉。

（4）受区伤口常规作粘膜及粘膜下层缝合。

【术后处理】

（1）全麻清醒后，应将上下颌牙弓夹板及时用橡皮圈牵引，作颌间固定。

（2）鼻饲全流 1 周。

（3）常规植骨后抗生素注射。

【主要并发症】

（1）因供血不足和伤口感染，致植骨块部分或全部坏死。

（2）并发肩下垂及肩关节运动受限。

（周树夏）

4.3.6.6.5 带蒂斜方肌骨肌皮瓣转移下颌骨重建术

Repairing Defect of Mandible with Trapezius Osseomyocutaneous Flap

斜方肌位于项背部皮下，是三角形的阔肌，尖端向肩峰，基底位于脊柱旁，主要供血动脉为颈横动脉的升支和降支，其次还有枕动脉和肩胛上动脉。根据其血供来源可设计成蒂在前下和蒂在后上肌皮瓣，由于该肌覆盖在肩胛冈表面，又均可设计成带骨的肌皮瓣。本节主要介绍以颈横动脉为蒂的斜方肌骨肌皮瓣修复下颌骨缺损。

【手术步骤】

（1）体位：采用健侧卧位。

（2）切口设计：以锁骨中外1/3交界处至肩胛骨下角为轴，前部在锁骨上设计横径为6cm宽的弧形切口，向背后下方延伸15～20cm，呈椭圆形（图1a、b）。

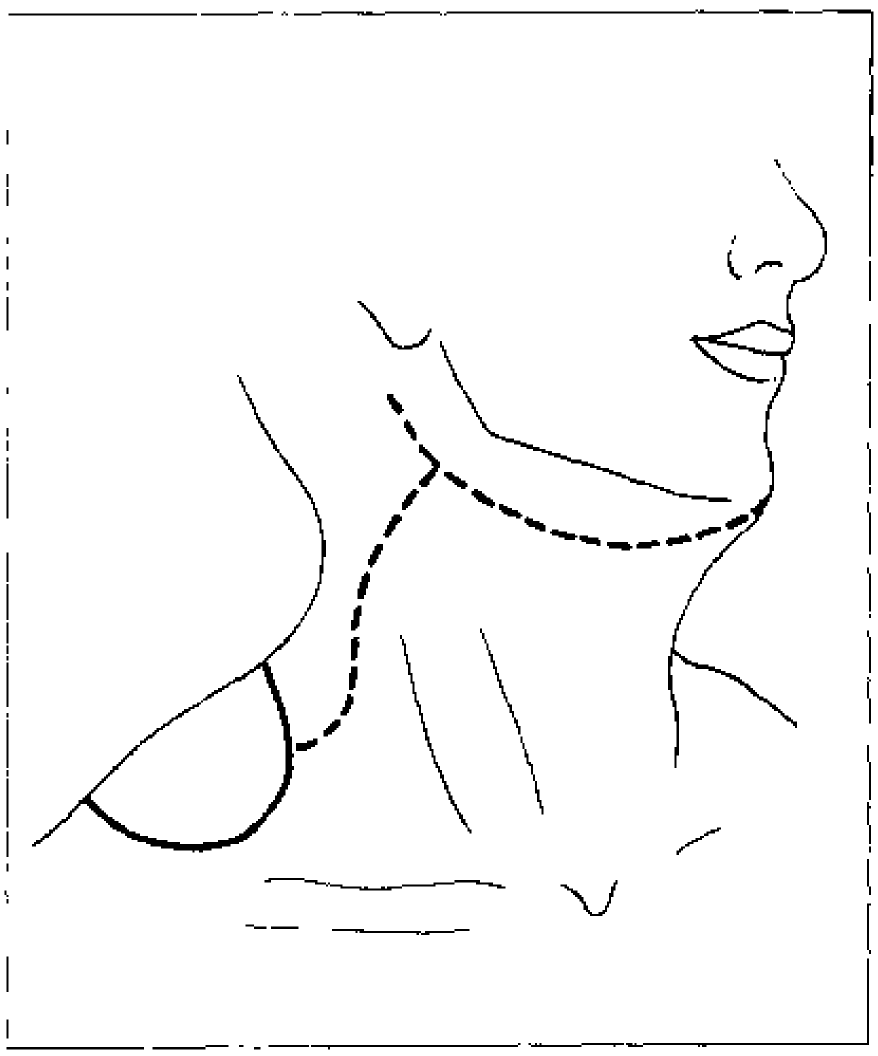


图1a 皮瓣设计和切口

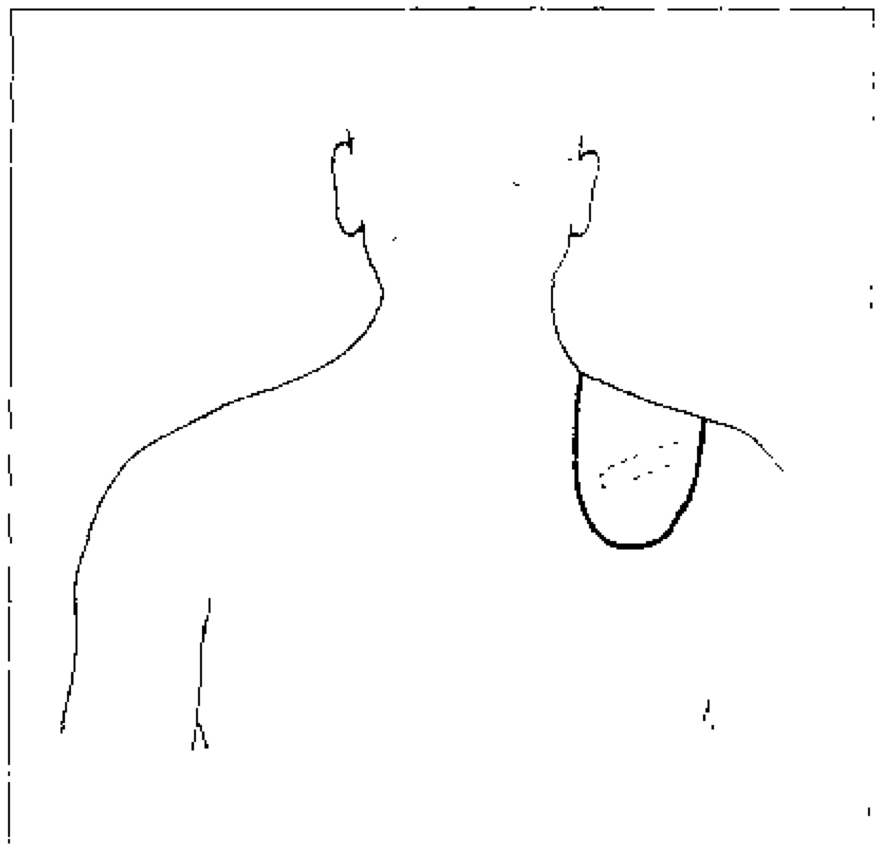


图1b 皮瓣设计背面观

（3）解剖颈横动静脉：可利用颌颈联合根治术切口显露颈横动、静脉，向外解剖至斜方肌前缘。

（4）翻瓣：按设计切开皮肤、皮下组织，并切开斜方肌，包括部分冈上肌，将肌肉与皮瓣边缘做暂时缝合。自背部向上翻起肌皮瓣，在接近肩胛冈时应带部分冈下肌，深达骨膜。在冈上、下窝底顺肩胛冈基底切开骨膜，向两侧分离，然后用骨锯截断肩胛冈（图2）。

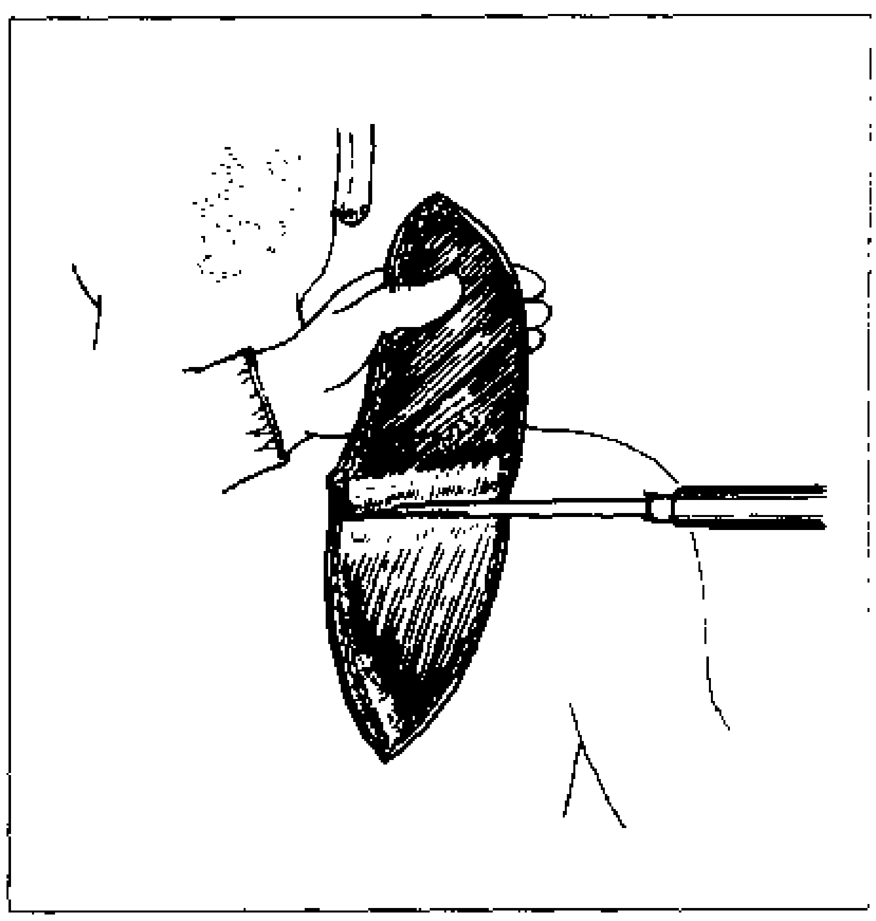


图2 用来复锯截断肩胛冈

（5）转移皮瓣：以颈横动、静脉起始部为轴，将皮瓣向前旋转到下颌区（图 3），如蒂部仍有张力，可将病人的头向患侧旋转。

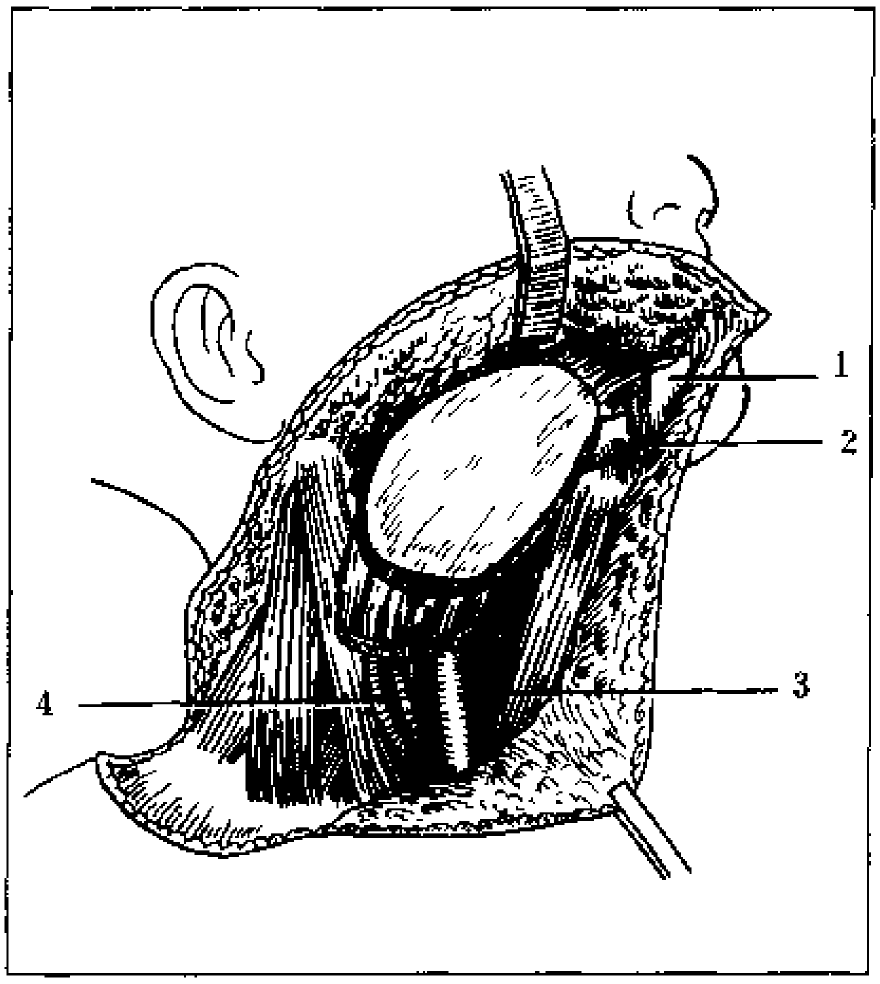


图 3 转移皮瓣

1—下颌骨断端； 2—肩胛冈

3—颈总动脉； 4—颈横动、静脉

（6）固定和缝合皮瓣：将肩胛冈骨块与下颌骨断端用钢丝或钢板固定，再将斜方肌与颌周软组织进行缝合，包裹植骨块和消灭死腔，最后缝合皮下组织和皮肤，关闭伤口。

（7）关闭供区：皮瓣较小时，供区创面可经潜行分离直接拉拢缝合。不能缝合者可植皮处理。

【术中注意要点】

（1）斜方肌肌皮瓣通常与颌颈联合根治术同时进行，为防止颈清扫切口的后部皮瓣坏死，应将纵切口部分与皮瓣的前缘连在一起。

（2）虽然颈横动脉很少变异，但常常发现颈横静脉缺如。术中遇此情况应改为蒂在后上的斜方肌肌皮瓣（图 4），但手术结扎切断颈外动脉时亦应慎用。

（3）肩胛冈与斜方肌及其表面的皮瓣联系较薄弱，为了保证骨瓣的骨膜血供，可将部分冈上、冈下肌连带在肌皮瓣上，以保留更多的骨膜。但骨膜剥离过多将影响植皮。移植时，将皮瓣的肌肉部分与受区组织缝合，包裹骨瓣，也可避免肌肉与骨的分离。

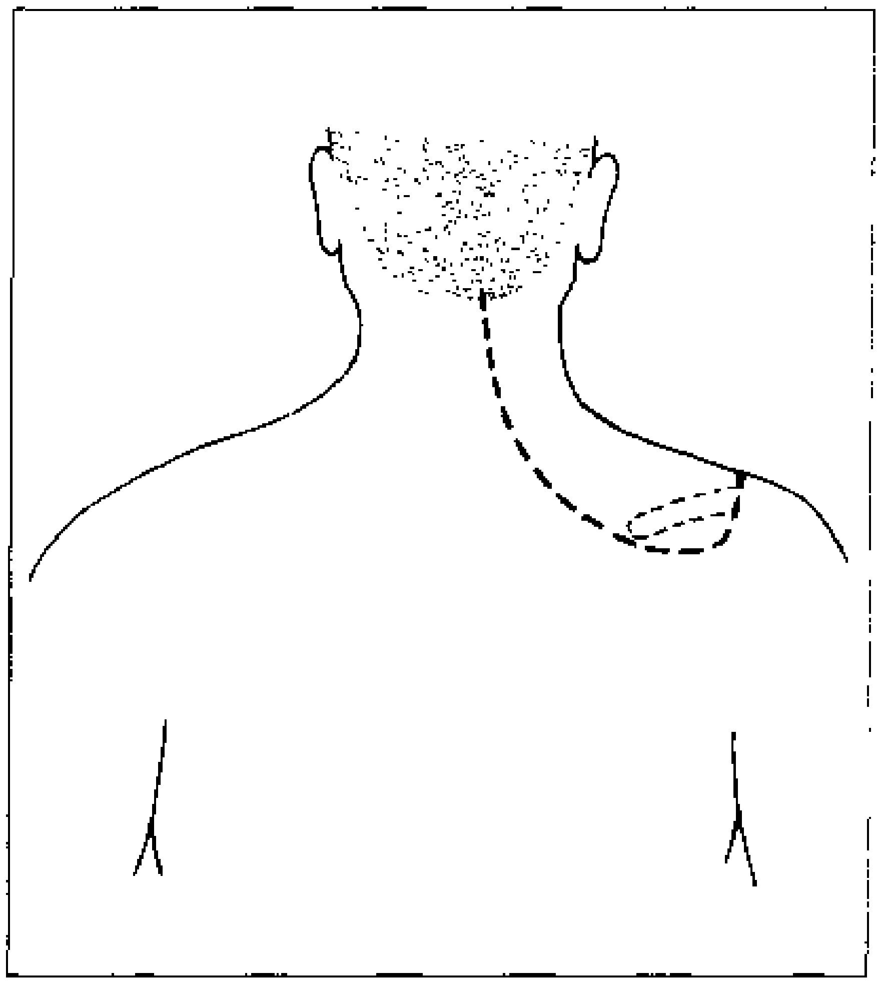


图 4 蒂在后上的斜方肌肌骨皮瓣设计

（4）颈横动静脉蒂比较单薄，为防止术中或术后受到过度牵拉，可将骨肌皮瓣的肌肉部分与颈部的肌肉间断缝合，术后应作相应的固定和制动处理。

（顾晓明 周树夏）

4.3.6.6.6 吻合血管的髂骨肌皮瓣游离移植下颌骨重建术

Mandibular Reconstruction with Vascularized Free Osseomyocutaneous Iliac Flap

下颌骨肿瘤切除后骨缺损重建的方法很多，最为常用的是新鲜自体骨移植，尤以髂骨为佳。髂骨为面积较大、供骨量较大的扁平骨，是皮质-髓质骨型，髂嵴的前、中、后部都有一定的厚度，并有一定的自然弯曲度，且有丰富的骨松质。它既有较好的承重作用，又易于切削成型而不易影响血供，基本上能满足

下颌骨任何部位骨缺损的修复要求。髂骨的血运丰富,有多条血管可供选作髂骨瓣游离移植的血管蒂。

传统骨移植的成活,要依靠周围软组织的早期血管化,因而要求受植床柔软,无感染并含有健康的血管系统。由于肿瘤合并感染或放射治疗后,在局部形成瘢痕组织,可直接影响血运。在这种植床上植骨,要成活是有困难的。而且,下颌及口底等处恶性肿瘤广泛切除后,在修复下颌骨缺损的同时,还要修复大面积的软组织缺损,这也是传统植骨法难以解决的问题。采用带蒂复合瓣重建下颌骨,由于移植骨的营养仅通过肌肉附丽或有限的骨膜血供而获取,加之受蒂的长度及移位方向的制约,只能作近距离的转移,在技术上的成功率也是比较局限的。

吻合血管的髂骨肌皮瓣游离移植,与传统的单纯骨移植和带蒂复合骨瓣修复下颌骨缺损相比,具有明显的优越性。它可同时修复软、硬组织复合性缺损,即使洞穿性大型缺损也可一期完成;不受受植床条件的限制,骨肌皮瓣可依赖自身供血而成活,并能早期经受术后放疗;骨肌皮瓣类似骨折的愈合过程,因而愈合快,吸收少;由于吻合血管的骨肌皮瓣依靠骨髓供血,明显优于骨膜供血,因而其成活率也明显高于带蒂复合骨瓣的移植。

髂骨有多条血管供血,根据下颌骨缺损的不同部位和不同的骨缺损量,这里介绍:第一,吻合旋髂深血管的髂骨肌皮瓣移植的下颌骨重建术;第二,吻合髂腰血管髂支或第4腰动脉前支及旋髂深血管(以下简称吻合两组血管)的髂骨肌皮瓣游离移植的下颌骨重建术。

【应用解剖】

旋髂深动脉在腹股沟韧带上方起源于髂外动脉,或起源于股动脉,起点最高在腹股沟韧带上方13mm,最低在韧带下方24mm,半数以上是起源于腹股沟韧带上方。旋髂深动脉起点处直径为2mm左右,在腹股沟韧带上方,走向髂前上棘方向,在腹股沟区,位于腹横筋膜与髂筋膜构成的纤维管内,向外上方行走,这段长约5～7cm,但该管的解剖结构不甚明显。旋髂深动脉抵达髂前上棘下方约1～2cm处,有许多分支,其中有一大分支称为腹壁外侧动脉,穿过腹内斜肌供应肌肉及腹外侧部的皮肤,与髂骨供血无关。旋髂深动脉主干在髂嵴缘下方1～2cm穿过腹横筋膜沿着髂嵴内唇下方向后分布,从髂前上棘开始向后,该段血管长6～9cm,直接分支到髂骨或通过髂肌的肌支抵达髂骨(图4-3-8)。在该区域内,旋髂深动脉在距髂前上棘3.2～8.0cm处与髂腰动脉的髂支,第1腰动脉前支吻合。

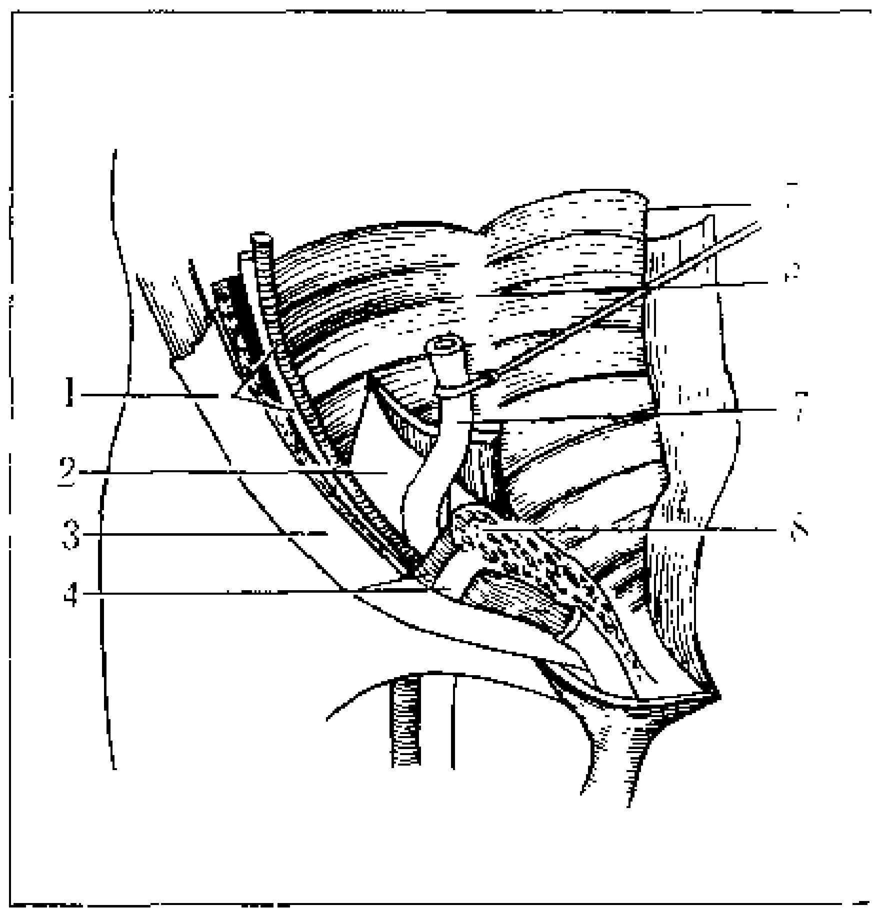


图4-3-8 旋髂深血管及其毗邻

1—旋髂深动、静脉; 2—腹横筋膜; 3—腹外斜肌腱膜; 4—髂外动、静脉; 5—腹内斜肌; 6—腹横肌; 7—精索; 8—腹膜外脂肪

在髂嵴内唇及内侧,可见骨标本有许多小骨孔。在灌注了红色乳胶的标本中,可见到旋髂深动脉的许多小分支进入这些小骨孔。旋髂深静脉在动脉的起始部附近有两条,分别位于动脉的上、下方,称为旋髂深静脉的上支和下支,此2支在汇入髂外静脉之前,合为

一条粗大的主干，其外径有 2.0cm 左右。

髂腰动脉自髂内动脉发出后，向后上走行，初经闭孔神经与腰骶干之间，继而穿过腰大肌深面，至小骨盆入口以上分为腰支和髂支。髂腰动脉髂支经腰大肌深面向外，出腰大肌外侧沟，经腰肌筋膜与髂肌之间行向外上，末端与旋髂深动脉，第 4 腰动脉前支吻合，并发出分支至髂肌和髂骨内面。该动脉的起始处外径为 1.4～2.0mm。血管蒂全长为 6.5～8.5cm。它的伴行静脉 80% 有 2 条，并位于动脉的两侧。

第 4 腰动脉在第 4 腰椎间孔前方距腰大肌外缘约 1cm 处分为前支和后支。前支经腰方肌外侧缘斜向外下，由髂嵴后份进入髂骨，循髂骨内唇向前与旋髂深动脉、髂腰动脉髂支吻合。第 4 腰动脉前支起始处外径为 1.0～1.8mm，血管蒂全长有 4.7～8.7cm，它有两条静脉伴行。

由髂前上棘到髂后上棘可供骨的长度平均为 23.3cm，不论是从髂骨内侧供血的旋髂深血管，还是从髂骨外侧供血的臀上血管深上支，都只能供养髂骨的前 2/3。后 1/3 则由髂腰血管髂支或第 4 腰动脉前支供养。在广泛地切除肿瘤，并有慢性感染存在的条件下，下颌骨缺损所需供骨的长度接近或超过 14cm 者，仅用吻合旋髂深血管或臀上血管深上支进行髂骨肌皮瓣移植，则显得供血不足。采用吻合两组血管的髂骨肌皮瓣移植，由于血供更加丰富，其成活率则更高(4-3-9)。

【适应证】

(1)下颌骨及口底恶性肿瘤联合根治术后，有复合组织缺损，需采用骨肌皮瓣立即修复者。

(2)下颌骨放射性骨髓炎、术前放疗和受区有慢性感染灶的病人，在行肿瘤切除之后，需行下颌骨重建者。

(3)下颌骨肿瘤切除后，有一侧下颌骨升支和大部分下颌骨体复合组织缺损者，宜用吻合旋髂深血管的髂骨肌皮瓣移植修复；两侧下颌骨体及颏部复合组织或一侧下颌骨升支、体部和颏部缺损者，宜用吻合两组血管的髂骨肌皮瓣移植修复。

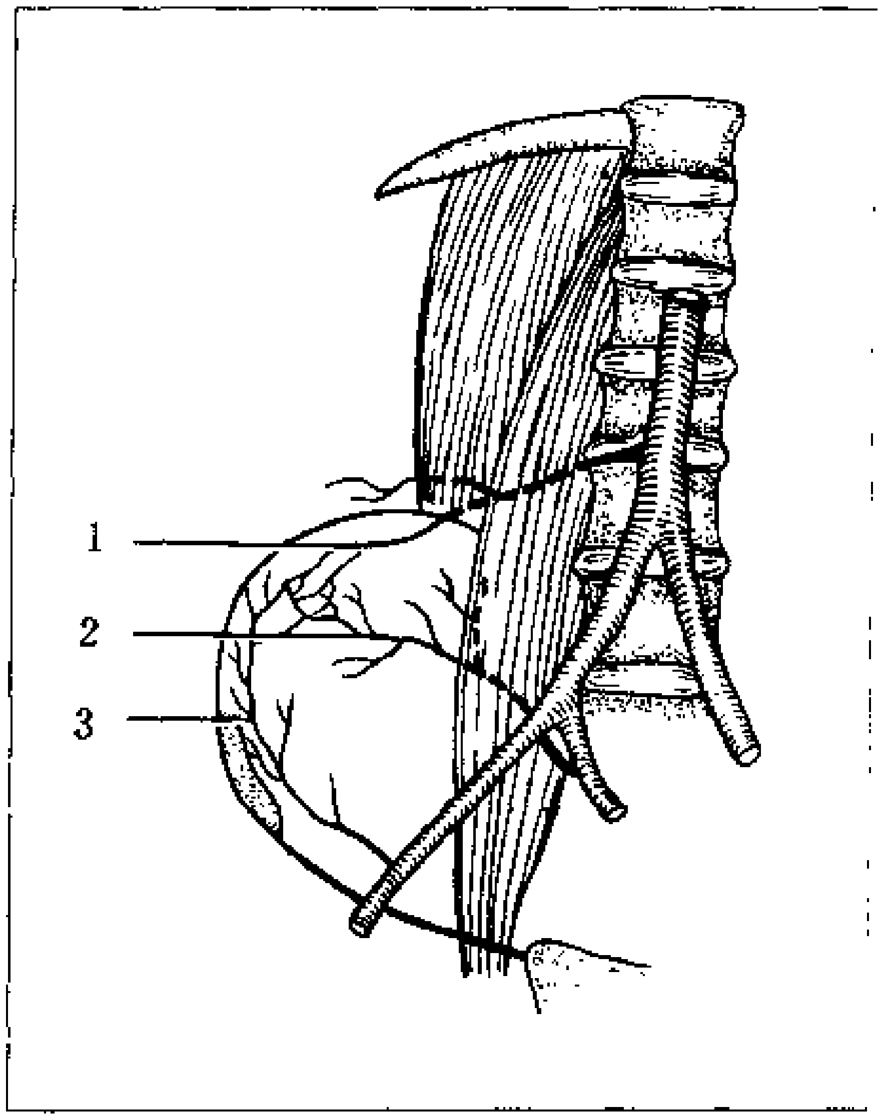


图 4-3-9 髂嵴内侧血管吻合区

1—第 4 腰动脉前支； 2—髂腰动脉髂支； 3—旋髂深动脉

【禁忌证】

(1)年老体弱的下颌骨及口底恶性肿瘤病人，因此种手术创伤大而难以承受者。

(2)下颌骨及口底恶性肿瘤或放射性骨髓炎有严重感染而未得到控制者。

(3)因周身疾病，或心、肺、肝、肾之一功能不全而不能耐受全麻手术者。

【术前准备】

(1)作好全身检查，了解心、肺、肝、肾的功能，特别是要明确肿瘤是否转移，以决定能否进行手术。

(2)详细检查肿瘤侵犯的范围，预测肿瘤切除后复合组织的缺损量，为供区手术设计提供依据。

(3)全口洁牙并清除肿瘤附近的食物残渣；预先取模做好带翼导板；制备相应部位的

牙弓夹板,或预备相应部位的齿间小环,为术后的颌间牵引或结扎固定做好准备。

(4)备足量全血。

(5)术前1～2d应用抗生素。

【麻醉和体位】

(1)经鼻腔气管内插管全麻,采用带气囊的导管或用长纱布条填塞咽腔,以防误吸和利于吸出气管、支气管内的分泌物或血液。

(2)仰卧位垫肩、头后仰或偏向患侧;供区侧臀部稍垫高。

【手术步骤】

(1)受区的准备:按无瘤原则切除肿瘤或进行联合根治手术。解剖出用以接受供区血管吻合的有关动脉和静脉。根据骨缺损范围的大小,如供区仅提供一组血管,则受区只游离出一侧的颌外动脉及面前静脉备吻合;如供区提供两组血管,则受区要游离出两侧的颌外动脉、面前静脉或游离出一侧的颌外动脉、面前静脉及同侧的颞浅动、静脉,以备吻合。之后,在宿主骨残端外侧造成1.5×2cm之新鲜骨创。

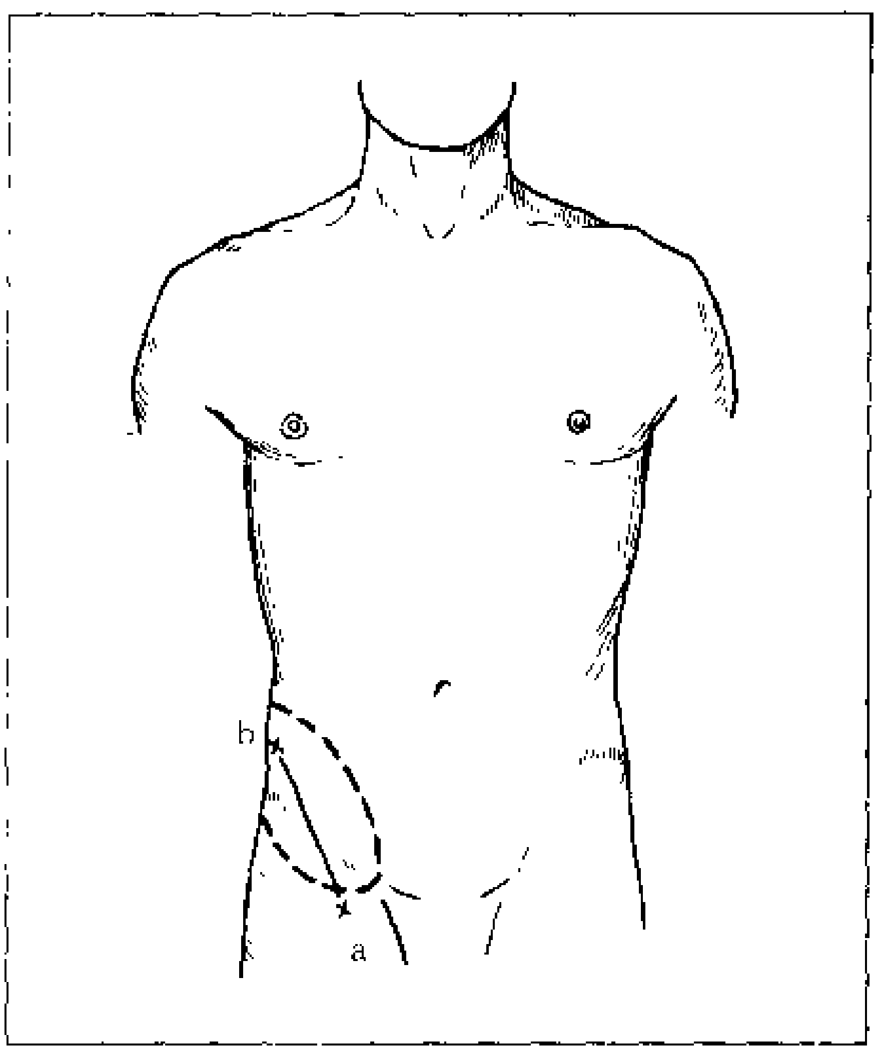


图 1

a—旋髂深动脉的标志点; b—髂前上棘的标志点

(2)供区手术切口:一侧下颌骨升支、下颌骨体(含颏部)复合组织缺损者,切取同侧的髂骨肌皮瓣;两侧下颌骨体及颏部复合组织缺损者,切取左侧或右侧的髂骨肌皮瓣均可。将旋髂深动脉自腹股沟韧带处的起点标志为点a,髂前上棘的标志点为b,ab连线是骨肌皮瓣的纵轴,皮瓣设计在轴的两边,略偏外上方,根据口内软组织缺损范围的大小而设计皮瓣切口线(图1)。沿皮瓣设计线切口,并根据切取髂骨瓣长度的需要,顺髂嵴向后延长切口,仔细分离皮瓣。

(3)显露供区血管蒂:在腹股沟韧带股动脉跳动处的表面,作垂直切口长6～8cm,切口上1/3于韧带上方。切开皮肤、皮下组织,暂时切断腹股沟韧带,于股动脉及髂外动脉后外方可见旋髂深动脉的起始处;在髂外动脉内侧尚可见腹壁下动脉的起点。然后切口向外侧延伸,直达髂前上棘区。从腹股沟韧带上切开腹外、腹内斜肌腱膜及腹横筋膜,切取

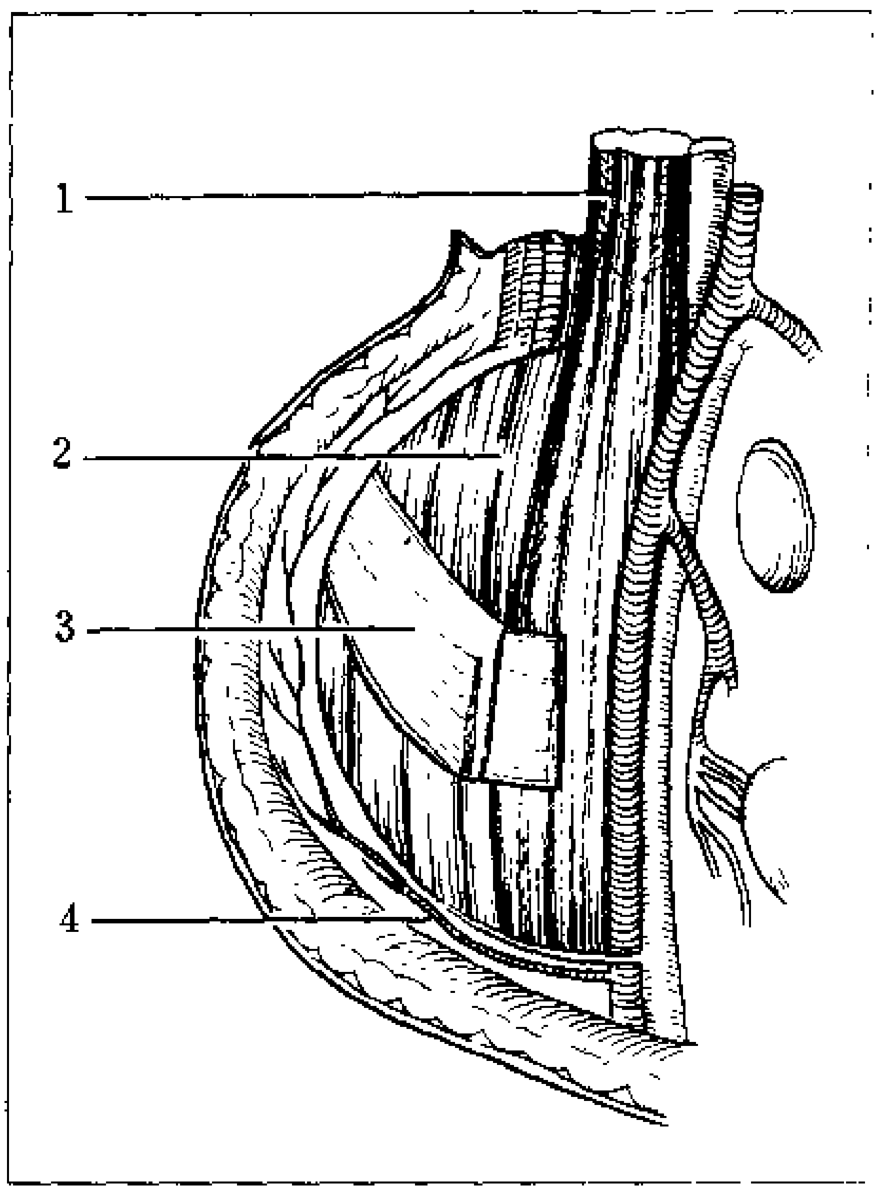


图 2a

1—腰大肌; 2—髂肌及筋膜; 3—腹膜; 4—旋髂深动、静脉

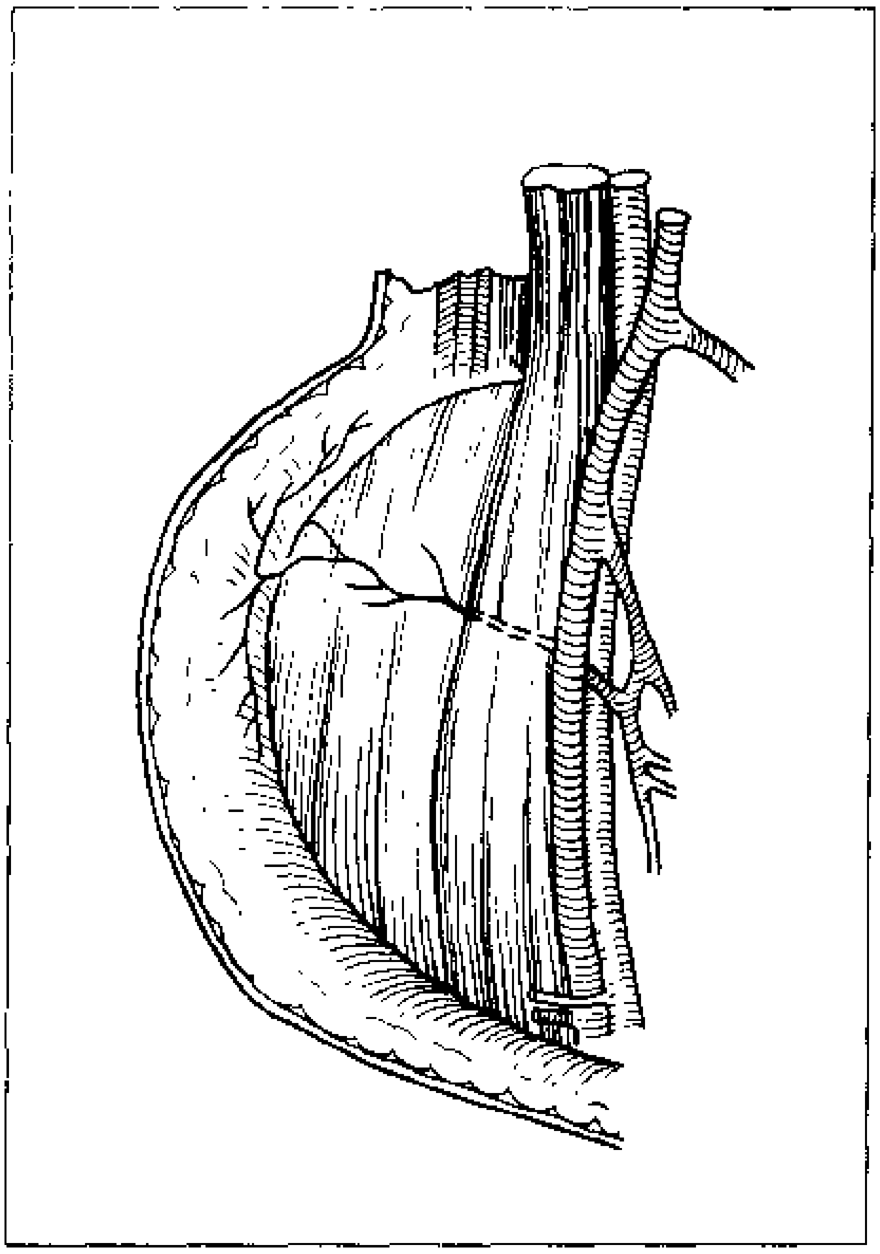


图 2b

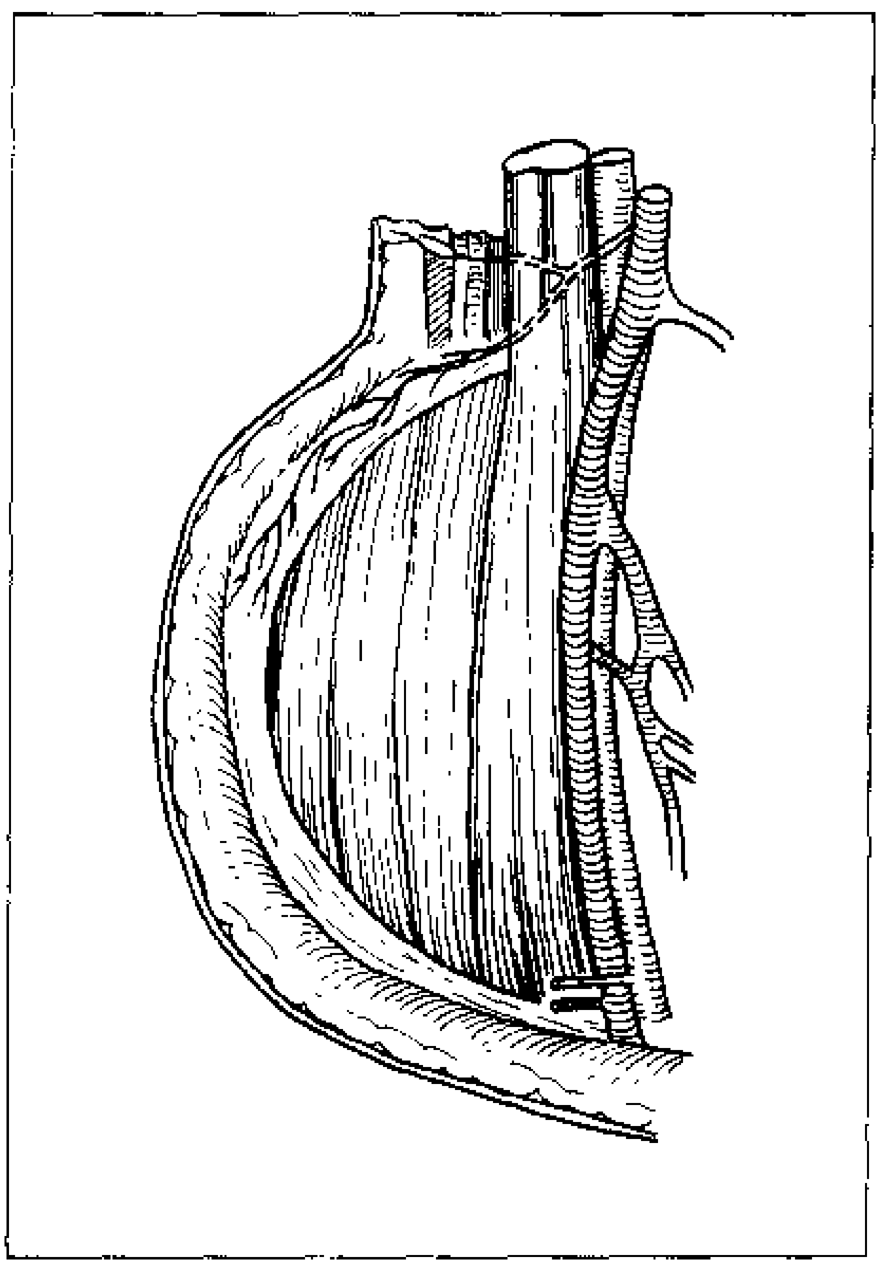


图 2c

包含旋髂深血管在内的腹内斜肌、腹横肌之血管蒂肌肉，带蒂肌肉边宽约 3～4cm。向上分离，推开腹膜外脂肪，在腹股沟韧带上方即可清楚地看见动脉及伴行静脉的走向（图 2a）。如果切取髂骨的长度超过了旋髂深血管供血的范围，需要有两组血管供血时，则要将腹横筋膜、髂筋膜连同腹膜一起推向内上，在骶髂关节平面的腰大肌外侧沟显露髂腰血管髂支（图 2b）。当髂腰动脉髂支细小，并被粗大的第 4 腰动脉前支所代替时，则要选用该血管，它可在髂嵴后份上 2cm 左右的腰大肌外侧缘找到（图 2c）。

（4）切取髂骨瓣：根据下颌骨缺损所需要修复的髂骨量面切取髂骨瓣。先在髂嵴外唇下方 1cm 左右切开髂骨外面的肌肉附着，在保护部分骨膜的情况下，显露髂骨外侧面。在髂骨内侧面，保护旋髂深血管或两组血管及其终末支，在各血管分支的内侧切断肌肉，保留在髂嵴内唇及髂骨内侧面附着的肌肉，以保证旋髂深血管或两组血管进入髂骨的小分支完好无损。用骨刀由髂骨外侧皮质骨从前向后、向内凿取所需大小的骨瓣，依下颌骨缺损大小面决定切取髂骨瓣的长度，其宽度以 2.5cm 左右为宜。凿骨时不可用力太猛，在保护髂嵴内唇及髂骨内侧骨膜、肌肉附着的前提下凿骨，骨刀的深度以刚能凿透内侧皮质骨为度。将凿断的髂骨瓣连同其内侧的肌肉及软组织游离，于凿骨线下方约 1cm 平行切断髂肌筋膜和髂肌，小心保护旋髂深血管或两组血管的肌肉血管蒂（图 3）。检查骨瓣的髓腔、骨膜及周围软组织的血液循环情况，待受区准备就绪后，再断离旋髂深血管或两组血管蒂。

（5）关闭供区伤口：检查局部伤口有无活跃出血（如有，应彻底止血），有无神经损伤（如有，应予吻接）。修复腹横筋膜及腹内、外斜肌，与髂肌筋膜及臀大肌筋膜相缝合。在腹股沟内，将腹外、腹内斜肌与腹股沟韧带相缝合，以修复切断的腹股沟韧带。切取皮瓣后的

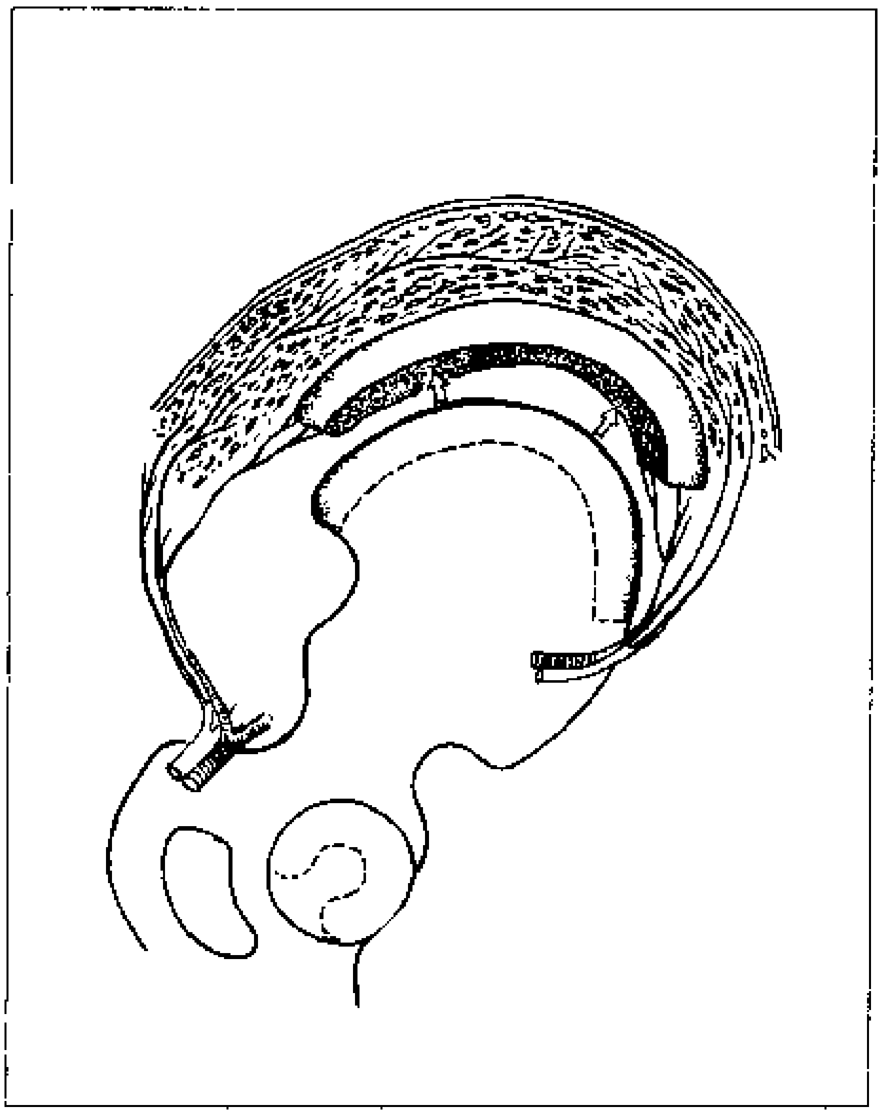


图 3

软组织创，于两侧皮下进行广泛的潜行剥离，放置引流条后，通过减张缝合和间断缝合而关闭皮肤伤口。

(6)髂骨瓣塑形：在离体条件下，根据下颌骨不同部位缺损的需要进行塑形。第一种塑形法：当一侧下颌骨升支及同侧大部分下颌骨体缺损时，切取同侧髂骨瓣，以髂前上棘处之软骨作为髁状突，在相当于下颌角处不完全切断髂骨瓣，弯折成钝角而用不锈钢丝固定(图 4a)；第二种塑形法：当一侧下颌骨升支和体部(含颏部)缺损时，切取对侧的髂骨瓣，以髂后上棘作为髁状突，用髂嵴弯曲度最大处作为下颌角(图 4b)；第三种塑形法：当两侧下颌骨体及颏部缺损时，可切取左侧或右侧髂骨瓣，切断外侧骨板，不完全切断内侧骨板，向内弯折髂骨瓣，使之成为马蹄形(图 4c)。重要的是，三种塑形都要使髂骨瓣的内侧骨皮质与骨膜、骨膜外软组织紧密相连。最后，在髂骨瓣两端的内侧各造成一个 1.5×2cm 之骨创。

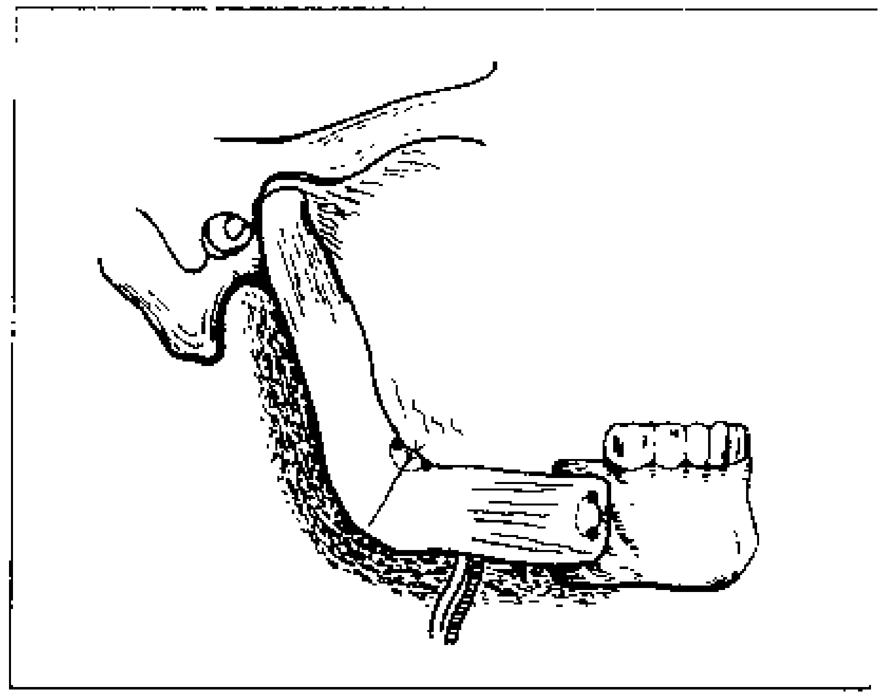


图 4a

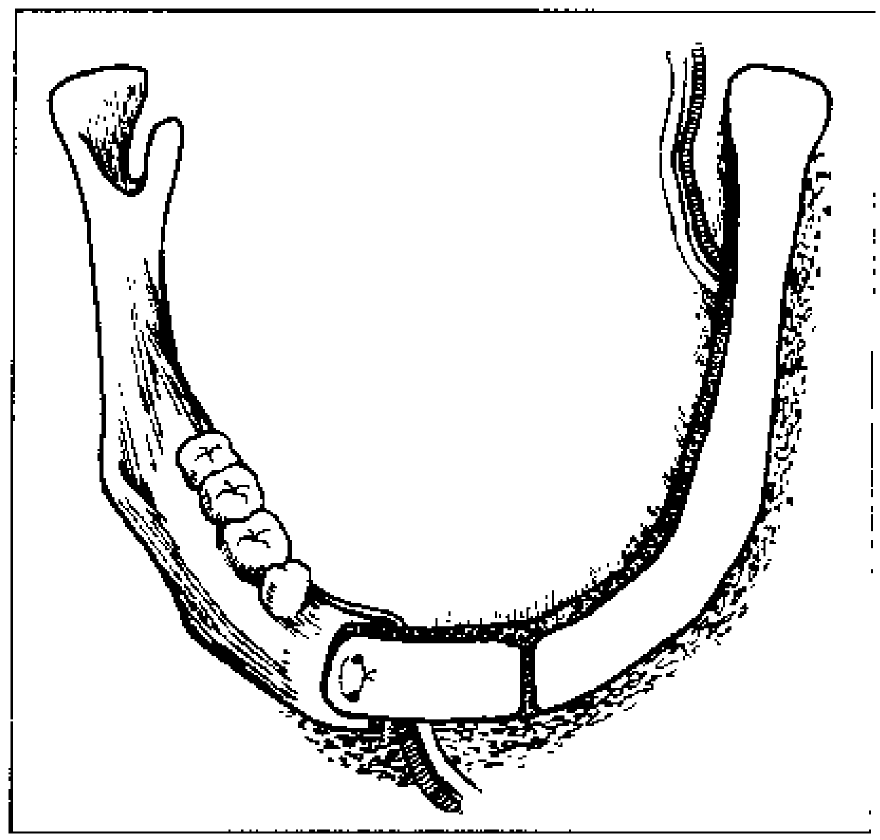


图 4b

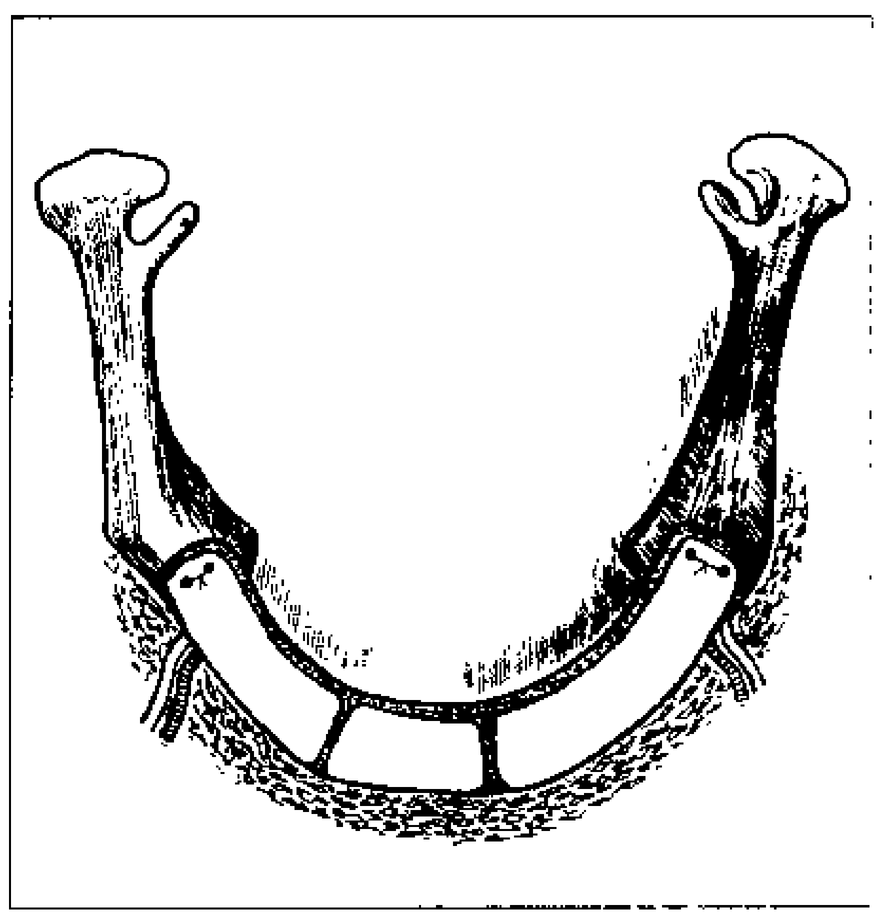


图 4c

(7)髂骨肌皮瓣移植与血管吻合：将已游离的髂骨肌皮瓣移植到复合组织缺损区。首先，用髂区的皮瓣修复口腔的软组织缺损。然后，将已塑形的髂骨瓣游离端内侧与受区骨残端外侧骨创相贴附、钻孔，用不锈钢丝结扎固定。对于第一种塑形法的复合组织瓣移植，将旋髂深动、静脉分别与受区的颌外动脉、面前静脉相吻合。对于第二种塑形法的复合组织瓣移植，则将髂腰动脉髂支及其伴行静脉或第 4 腰动脉前支及其伴行静脉分别与受区的颞浅动、静脉吻合；又将旋髂深动、静脉分别与受区同侧的颌外动脉、面前静脉吻合。对于第三种塑形法的复合组织瓣移植，则要将髂骨肌皮瓣所带的两组血管分别与受区两侧的颌外动脉、面前静脉吻合。

(8)缝合受区伤口：受区的口外伤口分颈阔肌、皮下组织及皮肤 3 层缝合。为预防伤口内渗血形成血块压迫血管吻合处，一般要放置 2 根负压引流管，使渗出物得到充分引流。

【术中注意要点】

本手术的关键步骤为髂骨肌皮瓣切取和血管的选择与吻合。在分离皮瓣时，一定要小心细致，不损伤供给皮瓣的血管分支，在不影响凿取髂骨瓣的前提下，尽量少做分离。在显露血管蒂时，一定要带有肌肉组织，使之成为肌肉血管蒂，这样，既能保护血管，使髂骨内侧面所有软组织连成一片，又能用肌肉组织充填下颌组织缺损区。在髂骨肌皮瓣的切取、塑形及移植的全过程中，一是要注意皮瓣与其下的供血组织相连，谨防脱瓣；二是要保护髂骨瓣内侧的软组织、骨膜，使之与骨瓣紧密相连，以保证血供。在游离供区与受区的血管蒂时，尽量争取有足够的长度，这会给血管吻合带来诸多的方便；在选择受区的血管时，要注意质量，如发现放疗等原因使所用血管壁变性，则要在同侧或对侧另选质量好的血管，以供吻合。在吻合血管时，一定要注意吻合的质量，以保证通畅率和提高组织瓣的成活率。另外，在用髂区肌皮瓣修复口内软组织缺损时，要分三层严密缝合，以防涎液渗入植骨区污染伤口、遭至感染。吻合具体步骤见 4.3.5 图 4。

【术后处理】

(1)术后当日要严格观察生命体征，特别是要保持呼吸道通畅。

(2)注意观察伤口出血情况，保持伤口引流通畅。一般情况下，伤口保持引流 72h，特殊情况下，要延长引流管的放置时间，以将伤口内的渗出物彻底引流出来。

(3)按显微外科手术后的要求投给药物，保持室温和室内空气的湿度，严密观察移植皮瓣的颜色，以防血管危象的发生。

(4)手术后第 2d，将术前准备好的牙弓夹板或齿间小环用以施行颌骨牵引或颌间结扎，使颌间固定制动可靠。术后 3～4 周拆除颌间固定，用带翼导板维持正常咬合关系。

(5)术后给予鼻饲 7～10d，要保证足够的营养成份和饮食量，不要只寄希望于输液。与此同时，每天要定时冲洗口腔，保持口腔内环境的清洁。

(6)术后应用广谱抗生素，以防伤口感染和肺部并发症的发生。

【主要并发症】

(1 吻合血管危象：发生血管危象的常见原因有受区术前接受放疗后血管质量差；吻合血管的技术操作不熟练；供瓣的静脉回流差。如前所述，在吻合血管之前，一定要认真选择受区血管质量(含管径大小的适宜)。一般说来，一侧中、上颈部可有 2～3 对管径大小相似的动、静脉可以选择，特殊情况下，可以在远离受区的对侧去选择血管。熟练的吻合技术，无损伤的操作，再配合以术后的精心护理，是血管吻合成功的关键。一般认为，骨肌皮瓣出现血管危象后难以挽救，但是，由于本手术的受区和供区血管口径都相对较粗，血管危象只要早期发现，及时得当的处理，仍有抢救成功的希望。如果采用皮瓣面积较大，最好是在吻合 1 条动脉的同时，吻合 2 条静

脉。

(2)受区的感染：受区术前放疗致局部软组织血运差；恶性肿瘤行联合根治术的手术创伤大、手术时间长；植骨区与口腔内交通；术后伤口渗出物多，未能得到彻底引流等，均可导致感染的发生。受区发生感染后，直接威胁到移植组织瓣的成活。处理这一并发症的关键是早期发现，在口外颌下或颏下区建立通畅的引流。对于植骨区与口腔内交通者，要设法关闭口内交通口。有的病例要进行局部刮治，必要时拆除骨缝合的不锈钢丝。可以通过口外的引流口用抗生素稀释液和1%双氧水交替冲洗。在局部治疗的同时，周身加用广谱抗生素。如此处理，绝大多数病例的移植皮瓣不会坏死，移植的骨瓣也不致取出。

(3)供区的感染：供区发生感染者主要是因为局部死腔过大，渗出物未得到彻底引流所致。个别病例由于切取皮瓣面积大，在张力大的情况下强行缝合所致。供区感染的预防是术后加压包扎，不过早地拔出引流条。一旦发现有感染，首先是建立通畅的引流，通过换药而愈。

(4)股外侧皮神经损伤：股外侧皮神经为大腿外侧的感觉神经，来自L2和L3后根，在处理髂骨内、外侧时容易损伤该神经，并导致股外侧某一区域的永久性麻木。该神经损伤后不会造成运动功能的障碍。在手术过程中，应力求保护之；如不慎切断后，应立即施行神经的端对端吻合。

(5)术后肺炎：此种手术创伤大、手术长、加之术中的出血和唾液积于口腔内，容易造成误吸，致使术后发生肺炎。预防术后肺炎发生的措施是：①麻醉插管后，气囊内充气或填塞咽腔要安全可靠；②术毕拔管之前，要尽量吸出气管内的分泌物或误吸物；③术后给予雾化吸入，鼓励咳出粘痰；④术后定时给病人翻身、拍打胸、背部。一旦发生肺炎，则要加强广谱抗生素的用量，适当控制输液量，胸部用超短波物理治疗。

4.3.6.6.7 吻合血管的肋骨皮瓣游离移植下颌骨重建术

Reconstruction of Mandibular Defects by Vascularized Free Rib-cutaneous Flap

吻合血管的骨移植中最先问世的是肋骨移植。Mckee(1971)首先应用吻合血管的肋骨移植作下颌骨再造获得成功。由于肋骨具有松质骨的优点，在形态上属于长而带弧形弯曲的扁骨，常被用于下颌骨缺损的再造。

【应用解剖】

在12对肋骨中，第3～10肋是一般肋骨，其余为特殊肋骨。由于第7～10肋骨体的宽度和长度优于其他肋骨，而又位置表浅，是肋骨移植的常用选材部位。肋骨下缘内侧面有一肋沟，此沟约达肋骨全长的后2/3，沟内容纳肋间神经及血管。肋骨体的后端有肋骨小头、肋骨颈及肋骨结节。肋骨体弯曲最大处是肋角。在第7、8、9肋间的肌肉为肋间外肌、肋间内肌、最内肌及肋下肌。在肋骨外面后端起止的有背阔肌、下后锯肌、肋提肌、髂肋肌及最长肌等。在肋骨外面前端起止的有前锯肌、腹直肌、腹外斜肌及腹内斜肌等。由于肋骨前端附着的肌肉少，当需用肌肉少的复合组织时，可采用肋骨前端。

吻合血管的肋骨皮瓣移植，取材分为两段：前段以切取第4、5肋骨为宜；后段以切取第7、8、9肋骨为好。此二段与肋骨的供血有着密切的关系。肋骨及其周围肌肉皮肤的血液供应有3个来源。

(1)后侧肋间动脉：下位的9对肋间动脉行走于第3至第11肋间隙，分布于肋间肌，称为后侧肋间动脉。这些后侧肋间动脉都由胸主动脉的背侧壁起始，左侧的直入肋间隙，右侧的先横过椎体前方，再入右侧的肋间隙。每对动脉与伴行静脉、神经一起进入肋间隙(图4-3-10)。各后侧肋间动脉在脊柱两侧都分为前后两支，后支穿横突韧带与椎体之间，

分出肌支和脊支，前者入脊旁肌，后者经椎间孔入椎管，供应脊髓和硬脊膜。肋间前支进入肋间内肌与最内肌之间，分为上、下2支。上支在肋骨角处进入上位肋骨沟；下支沿下位肋骨的上缘前进。两支前进中，均与胸廓内动脉的肋间支吻合。在后侧肋间动脉前支经过中，有多数分支分布于内、外肋间肌及胸廓壁部的皮肤。肋骨的主要滋养血管是后侧肋间动脉的前支。它的外径以左第7肋和右第8肋为例，平均为2.7mm，后侧肋间静脉平均口径为3.5mm。在肋间隙中，从上到下排列的结构为：静脉、动脉及神经。

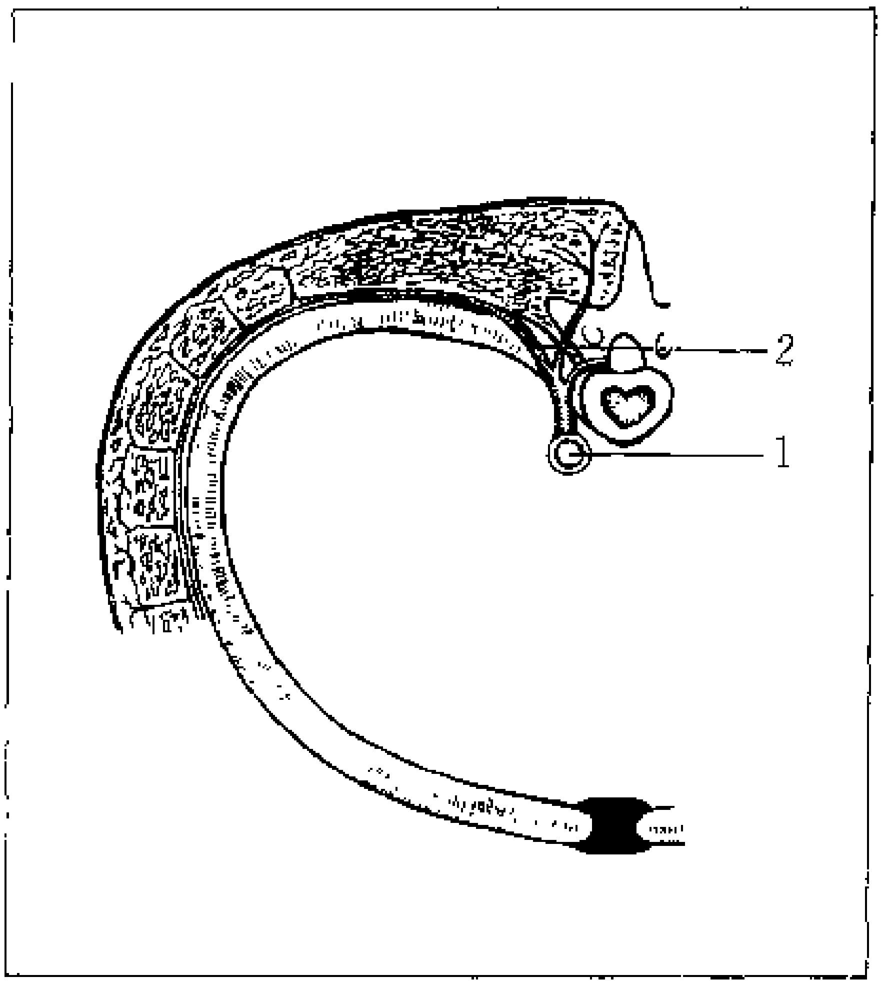


图4-3-10 右侧后肋间动脉进入肋间
1- 主动脉； 2—后肋间动脉

(2)胸廓内动脉：它起于锁骨下动脉经过锁骨内端的内侧，沿着胸腔前壁的内面下行，约距胸缘1～2cm。伴有2条同名静脉，但在第3肋软骨平面合为1条。在第3肋软骨以下，动、静脉的后面有胸横肌，因此在第4、5软肋骨处从壁层胸膜上比较容易分离该血管(图4-3-11)。胸廓内动脉有肋间支(亦称前侧肋间动脉)供应肋骨和该区皮肤血运，并与后侧肋间动脉相吻合。胸廓内动脉分出的前侧肋间支存在于上6个肋间隙，每根肋骨有2条血管，管径平均为0.7mm，但胸廓内动脉血管外径较粗，均为2～3mm。

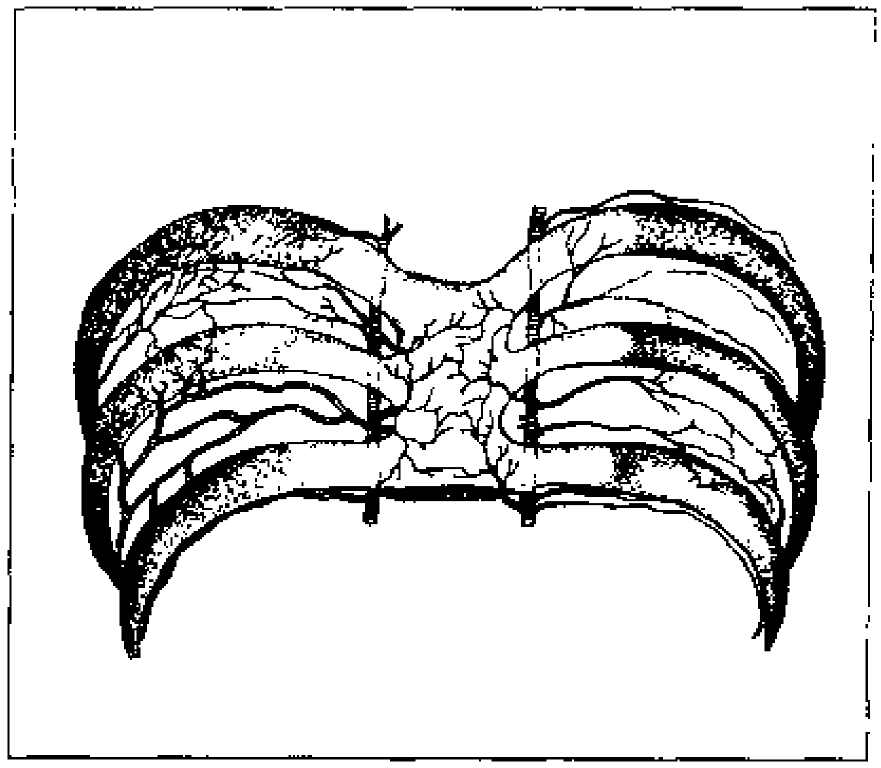


图4-3-11 胸廓内动脉及前肋间动脉

(3)骨膜和肋间肌的小动脉起源于肋间动脉的穿通支(肌支动脉)，发出小支至肋骨及骨膜，并向上进而覆盖其上的肌肉和皮肤。

许多作者研究发现，肋骨的主要血液供应来自后侧肋间动脉，它供应肋骨骨髓；前侧肋间动脉是胸廓内动脉的分支，它主要供应肋骨骨膜。

【适应证】

(1)下颌骨及口底恶性肿瘤联合根治术后，有骨及软组织(宽度在6cm以内)缺损，需立即修复者。

(2)下颌骨放射性骨髓炎和受区有慢性感染灶存在的病人，在肿瘤切除后，需立即行下颌骨重建者。

(3)下颌骨临界瘤手术切除后，有骨及口内软组织缺损(宽度在6cm以内)需立即修复者。

【禁忌证】

(1)年老体弱的下颌骨及口底恶性肿瘤病人，难以承受此种手术者。

(2)下颌骨及口底恶性肿瘤严重感染或放射性骨髓炎伤口流脓未得到控制者。

(3)因全身疾病，或心、肺、肝、肾之一功能不全，不能耐受全麻手术者。

(4)口内软组织缺损在6cm以上者,宜选用其他手术方法。

【术前准备】

(1)作好全身检查,了解心、肺、肝、肾功能,了解肋骨是否有畸形,明确肿瘤是否有转移。

(2)详细检查肿瘤侵犯的范围,预测肿瘤切除后骨及软组织的缺损量,为供区手术设计提供依据。

(3)全口洁牙,清除肿瘤附近的污物;预先取模做好带翼导板;制备相应部位的牙弓夹板,或预备相应部位的齿间小环,为术后的颌间牵引或结扎固定做好准备。

(4)备足量全血。

(5)术前1~2d应用抗生素。

【麻醉和体位】

(1)经鼻腔气管内插管全麻。采用带气囊的导管或用长纱布条填塞咽腔,以防误吸和利于吸出气管、支气管内的分泌物和血液。

(2)切取前端肋骨(皮)瓣时,取仰卧位,头后仰或偏向健侧,患侧背部稍加垫,受区和供区两组手术同时进行。

(3)切取后段肋骨(皮)瓣时,病人向健侧卧位,供区向上,并与受区手术同侧。受区和供区两组手术可同时进行,亦可分开进行。

【手术步骤】

(1)受区准备:按无瘤原则切除肿瘤或进行联合根治手术。解剖出患侧用以接受供区血管吻合的颌外动脉、面前静脉。在宿主骨残端外侧造成1.5×2cm之新鲜骨创。

(2)肋骨(皮)瓣切取:①肋骨后段切取法:一般常取同侧第8或第9肋骨,可在两肋骨后部距中线2~3cm处作横切口(图1),切开皮肤、皮下组织、背阔肌、斜方肌、后锯肌,将骶棘肌向内拉开(图2),切开提肋肌,抵达肋骨缘。切开肋间肌,分离肋间后膜,在肋间后膜与胸膜之间找到肋间神经血管束(图3)。

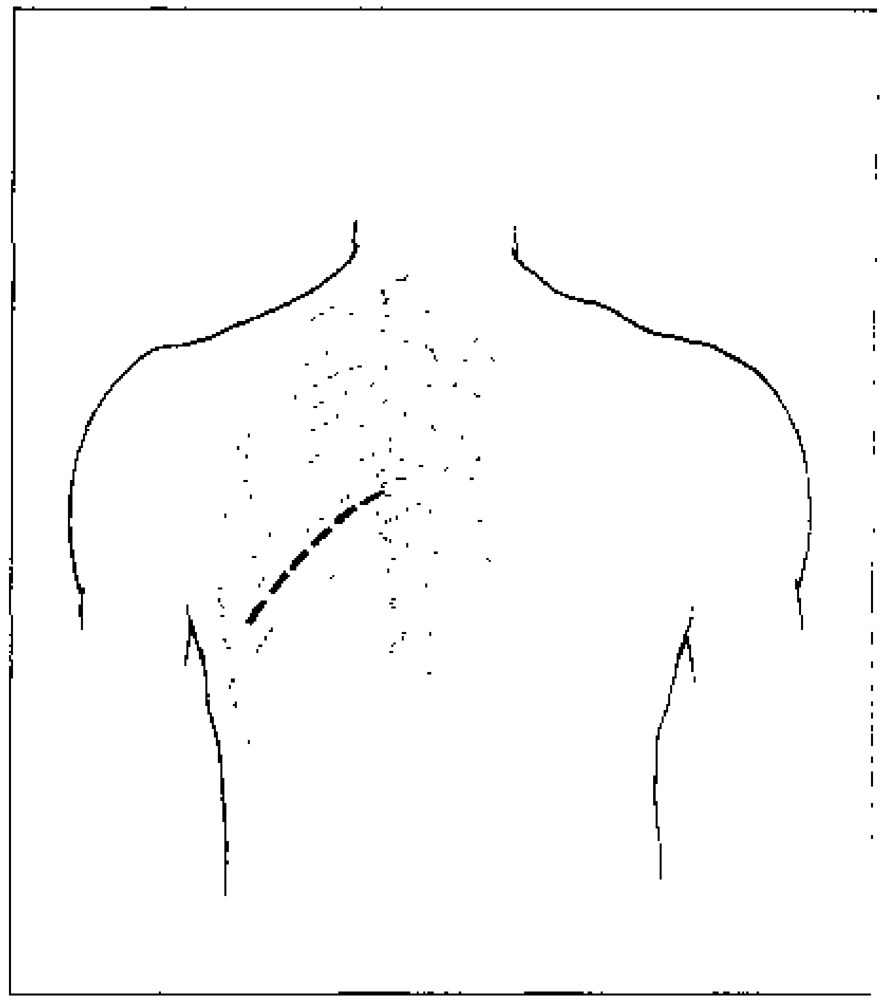


图 1

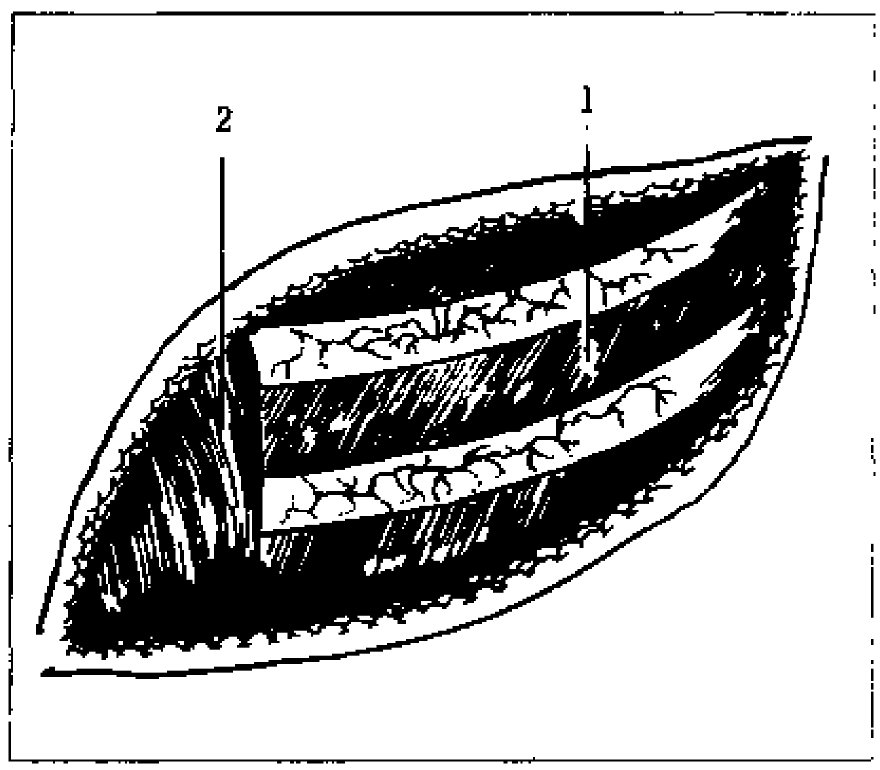


图 2

1—肋间外肌; 2—骶棘肌

分离血管时,最好从下一肋缘开始,以免将其损伤。沿血管神经束的走向向外侧游离,小心地将胸膜推开,避免损伤胸膜。为保护后侧肋间动脉前支及争取肋间血管近段的长度,可切断结扎后支,一般切断1~2支后支血管,不致影响脊髓的血液供应。为了不损伤肋骨的血液供应,应保留附着于切取肋骨之上的肋间肌。按所需肋骨长度,自远、近侧切断,于远端平面结扎前侧肋间血管。待受骨区

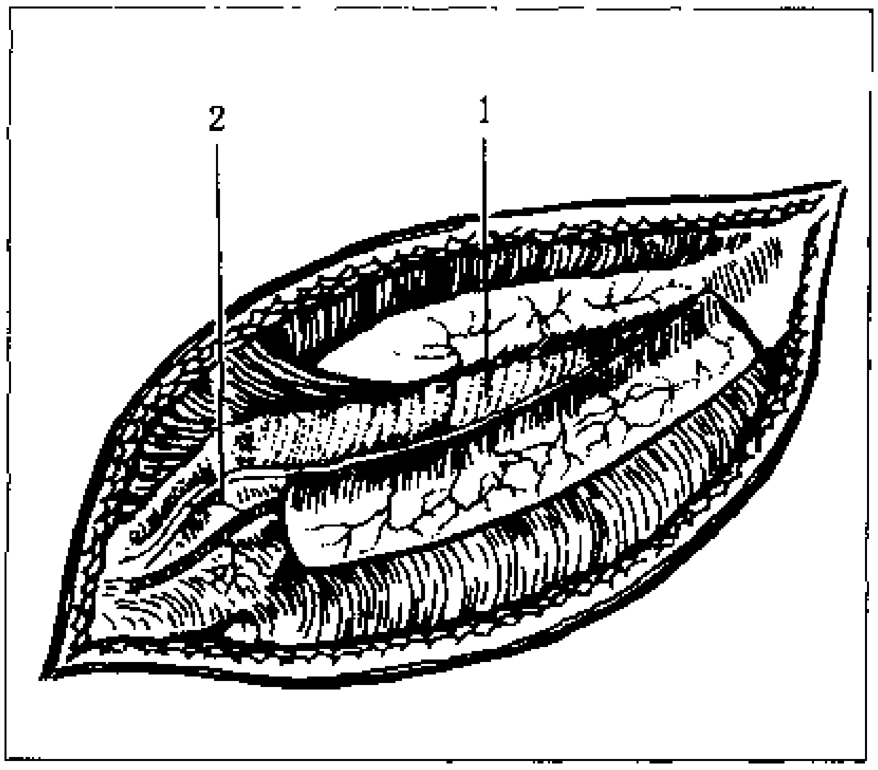


图 3

1—肋间后肌； 2—肋间血管神经束

条件准备就绪后，可靠近后侧肋间血管断离血管蒂。至此，肋骨后段已游离。王毓娟等在解剖出血管神经束约 3cm 后，平肋上缘0.1cm 及肋下缘下 0.5cm 处，全层切开肌膜、肋间肌、胸膜，穿透胸膜腔切断肋骨的前后端，在后端约 3cm 处离断血管而整块取下复合组织瓣，放置胸腔闭式引流管，逐层关闭切口。这样明显地缩短切取组织瓣的时间，也防止多次分离扯拉而损伤血管蒂。②肋骨前段切取法：在胸骨外侧缘第 4 肋间隙上按需要长度作横切口(图 4)。

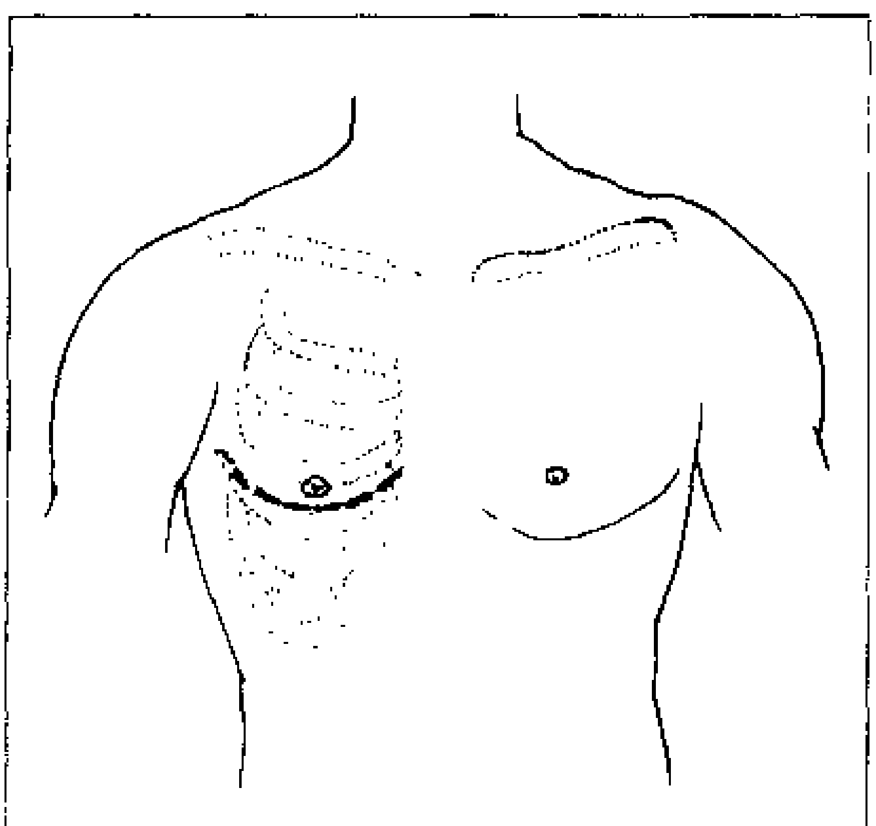


图 4

为显露胸廓内血管，可在胸骨外缘的肋骨上作纵切口。皮肤及皮下组织切开后，切开软骨膜，将准备切取肋骨的肋软骨切除，显露胸廓内动、静脉及其分出的前侧肋间血管。将胸廓内血管从壁层胸膜上分离出来(图 5)。在保护好血管与肋骨相连关系下，切断肋骨外侧端，钝性分离壁层胸膜，切断肋骨上、下肌肉，注意保留肋骨周围组织。此时带有血管蒂的包括有部分肌肉组织的肋骨前段完全游离。待受区准备就绪后，再切断胸廓内动、静脉之血管蒂。

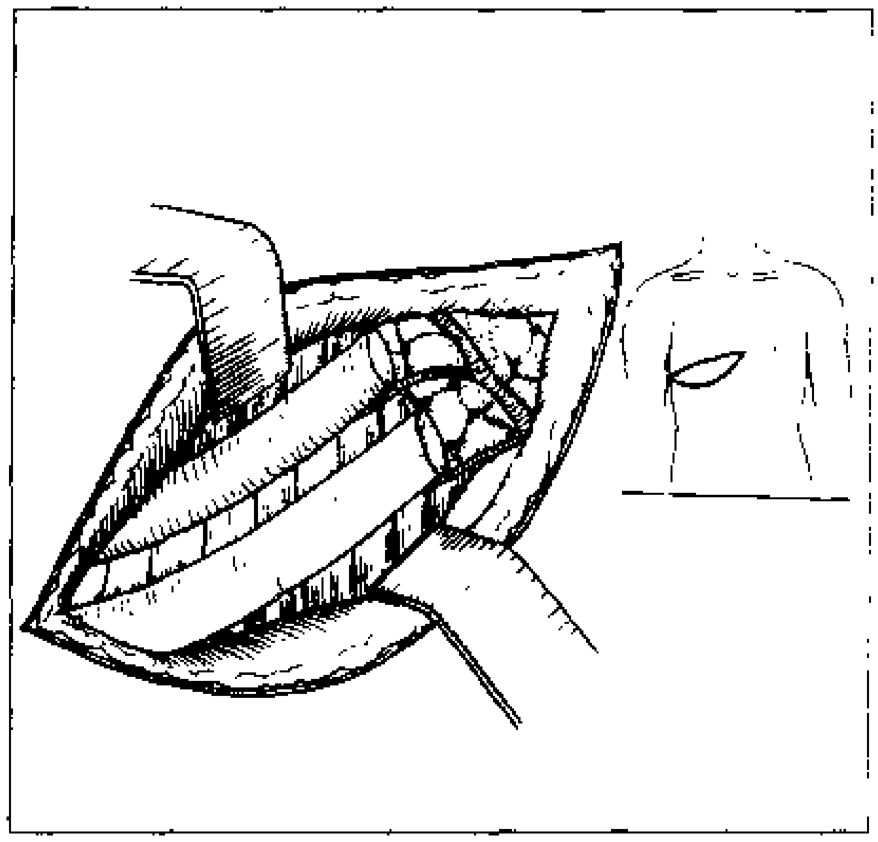


图 5

如果受骨区同时有皮肤缺损，需吻合血管的肋骨皮瓣移植时，可在肋骨表面皮肤上画出所需切取的范围(图 6)。注意皮瓣宽度不可超过 6cm(除非同时切取两条肋骨)，长度与切取段相适应(图 7)。为保护进入皮肤的肌皮血管，每切开皮肤肌肉时，将肌肉筋膜与皮下组织间断缝合固定，保证肋骨、肌肉和皮肤的整体性。待受区准备就绪后，再切断血管蒂。

(3)关闭供区伤口：切取肋骨皮瓣之后，检查胸膜有无损伤，伤口内有无出血。首先缝合肌肉，放置橡皮引流条之后缝合皮下组织，对皮肤组织缺损小者，于伤口周围皮下潜行分离，直接拉拢缝合；对皮肤组织缺损大者，

采用局部旋转皮下蒂皮瓣修复。

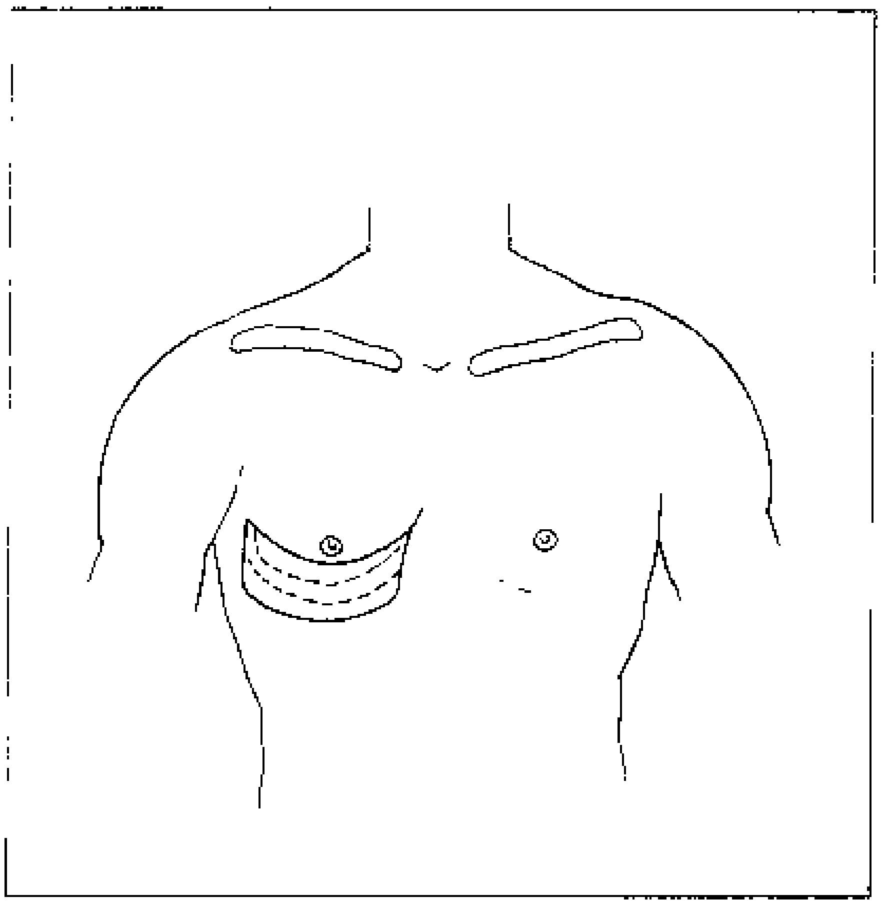


图 6

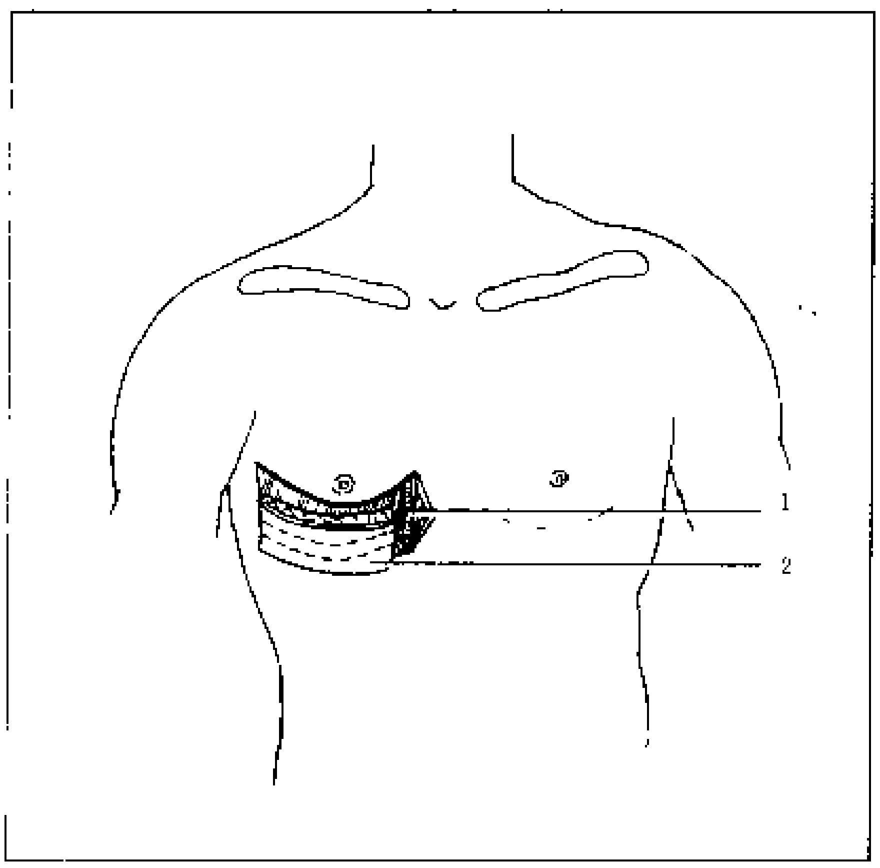


图 7
1—胸廓内动脉； 2—肋骨皮瓣

（4）肋骨（皮）瓣移植：在离体条件下，根据下颌骨缺损修复形态的需要，在肋骨内侧骨板作一个或几个楔形切除，使肋骨便于弯曲达到所需外形。进而将游离端内侧造成骨创，同 4.3.6.6.6 髂骨肌皮瓣图 4c。

将肋骨（皮）瓣移植到受区，首先用皮瓣修复口内的软组织缺损。接着，将已塑形的肋骨瓣游离端内侧与宿主骨残端外侧骨创贴附，钻孔，用不锈钢丝结扎固定。对于在肋骨后段切取的复合组织瓣，将后侧肋间血管前支的动、静脉与受区的颌外动脉、面前静脉吻合；对于在肋骨前段切取的复合组织瓣，将胸廓内动、静脉与受区的颌外动脉、面前静脉吻合，同 4.3.3.1 图 4 小血管吻合步骤。

（5）缝合受区伤口：受区的口外伤口分颈阔肌、皮下组织及皮肤三层缝合。在缝合皮肤之前，要放置引流条，一般情况下，前后各置 1 根，以充分引流出渗出物。

吻合血管的复合肋骨瓣的最大优点，是在局部软组织床较差的条件下可以进行植骨，植入的骨块保持活力，使常规植骨的"潜行替代"愈合过程，转化为骨折创伤的愈合过程；同时还可以修复一部分软组织缺损的区域，以丰满外形。其缺点是切取复合组织瓣时，易穿通胸腔，增加肺部并发症，操作时间过长，植入的肋骨块细长。根据国内外有关文献的报道，所植入的游离肋骨瓣效果均不够理想，并发症的机会亦较多，故目前多数采用游离髂骨复合瓣移植以替代之。

【术中注意要点】

本手术的关键步骤为肋骨（皮）瓣的切取。熟练掌握肋骨区的应用解剖是至关重要的。以切取肋骨后段为例，切开肋间外、内肌后，在切开距椎体 1.5～2cm 的肋间后膜时，注意勿损伤肋间血管神经束；游离肋骨时，应从肋骨上缘向下钝分离，尽量减少对肋间血管的刺激；要使前后肋膜完整地保留在肋骨上，又不致损伤胸膜；操作要仔细轻巧，勿损伤胸膜，如有损伤，可在制动条件下缝合。在肋骨（皮）瓣的切取、塑形及移植的全过程中，要始终注意皮瓣及其下的组织与肋骨相连接，防止脱瓣。在选择受区用以吻合的血管质量，严密关闭口内伤口方面，与吻合血管的髂骨皮瓣游离移植重建下颌骨相同。

【术后处理】

（1）术后当日要严格观察生命体征，注意保持呼吸道的通畅。特别是对于术中穿破胸

膜给予缝合的病例，要警惕术后血气胸的发生。

(2)注意观察伤口出血情况，保持伤口的引流通畅。一般情况下，供区引流24～48h即可，但受区的引流要在72h以上。少有因引流条的存放而引起伤口感染者。

(3)术后注意投给扩张血管、防血栓形成的药物；严密观察移植皮瓣的颜色，以防血管危象的发生。

(4)从术后第2日起，行颌间牵引或颌间结扎。术后3～4周拆除颌间固定，用带翼导板维持正常咬合关系。

(5)术后鼻饲7～10d，每天要定时冲洗口腔，保持口腔内环境的清洁。

(6)术后给予广谱抗生素，以防伤口感染和肺部并发症的发生。

【主要并发症】

(1)吻合血管危象：常见原因与防治方法与吻合血管的髂骨肌皮瓣移植相同。

(2)受区的感染：其发生率比吻合血管的髂骨瓣移植要高，防止方法与其大致相同。

(3)术后肺炎：除手术创伤大、时间长、麻醉过程中易误吸之外，一是手术易于穿通胸腔，增加肺部并发症；二是切取肋骨(皮)瓣的伤口在胸部，术后病人因害怕胸痛而不敢咳嗽，也易增加肺部并发症。其防治方法与吻合血管的髂骨肌皮瓣移植大致相同。

(4)胸膜撕裂为其主要并发症。此种手术的发生率为9%～11%。术中发生胸膜撕裂时，在麻醉师的配合下给予处理。如胸膜破裂口小，请麻醉师吹肺、排除空气，在肺膨胀的情况下用1号丝线行荷包缝合，最好是从周围转一小块肌肉瓣覆盖固定于缝合口之上。如胸膜破裂口大，则要放置胸腔闭式引流管，一般情况下，术后48h即可拔除。

此手术创伤大、并发症多而严重，故目前多数已不采用。

4.3.6.6.8 吻合血管背阔肌骨肌皮瓣游离移植下颌骨重建术

Vascularized Free Latissimus Dorsi Osseomyocutaneous Flap for Mandibular Reconstruction

【应用解剖】

背阔肌是人体最大的阔肌，呈扁平三角形，位于背部下半部和胸侧部皮下。全肌分起始部的腱膜、终止部的肌腱和二者之间的肌腹。该肌起始部的腱膜为腰背筋膜后层，上部窄，向下逐渐增宽。腱膜附着于下部胸椎、全部腰椎及骶椎的棘突和棘上韧带以及髂嵴后部。起自胸椎的腱膜被斜方肌覆盖。腱膜上部深面与下后锯肌腱膜愈着。止腱扁平，从前下方包绕大圆肌腱和部分肌肉，向外附着于肱骨小结节嵴。肌腹扁平宽大，内缘连于腱膜，其前下部肌肉附着于髂嵴外唇和下位3～4肋，上缘长18.5cm，前缘长31.4cm，前缘在下部与腹外斜肌及前锯肌等结合较紧，向上接近腋窝时与深层结构结合疏松，易于分离，前缘上部构成腋后襞，上缘和前缘在接近止端时逐渐增厚，肌腹上部肌束呈水平向外，并包绕覆盖在大圆肌之上，部分肌束附着于肩胛下角，肌腹中下肌束逐渐斜向外上方聚集于止端，肌腹上部深面为下后锯肌肌腹(图4-3-12)。

背阔肌为多源性血供肌肉，主要血供来自肩胛下动脉的胸背动脉，该动脉向下越过大圆肌，沿背阔肌前缘深面与前锯肌之间向下内行，到肩胛骨下角稍上方入肌，人肌前的血管外径约为2.4mm，有同名静脉及神经伴行。血管入肌后分内、外两支，外侧支在离肌肉前缘2～3cm向下行，供应肌肉前下部梯形区域；内侧支与肌肉上缘平行向内行走，分布于肌肉上部长方形区域。背阔肌后1/3血供由3组纵形排列的节段性血管供应，它们是肋间动脉、腰动脉和颈横动脉的降支。各血

管均有肌肉皮肤动脉穿过筋膜进入皮下，它们在皮下互相吻合成血管网，以供应覆盖在背阔肌上的皮肤。

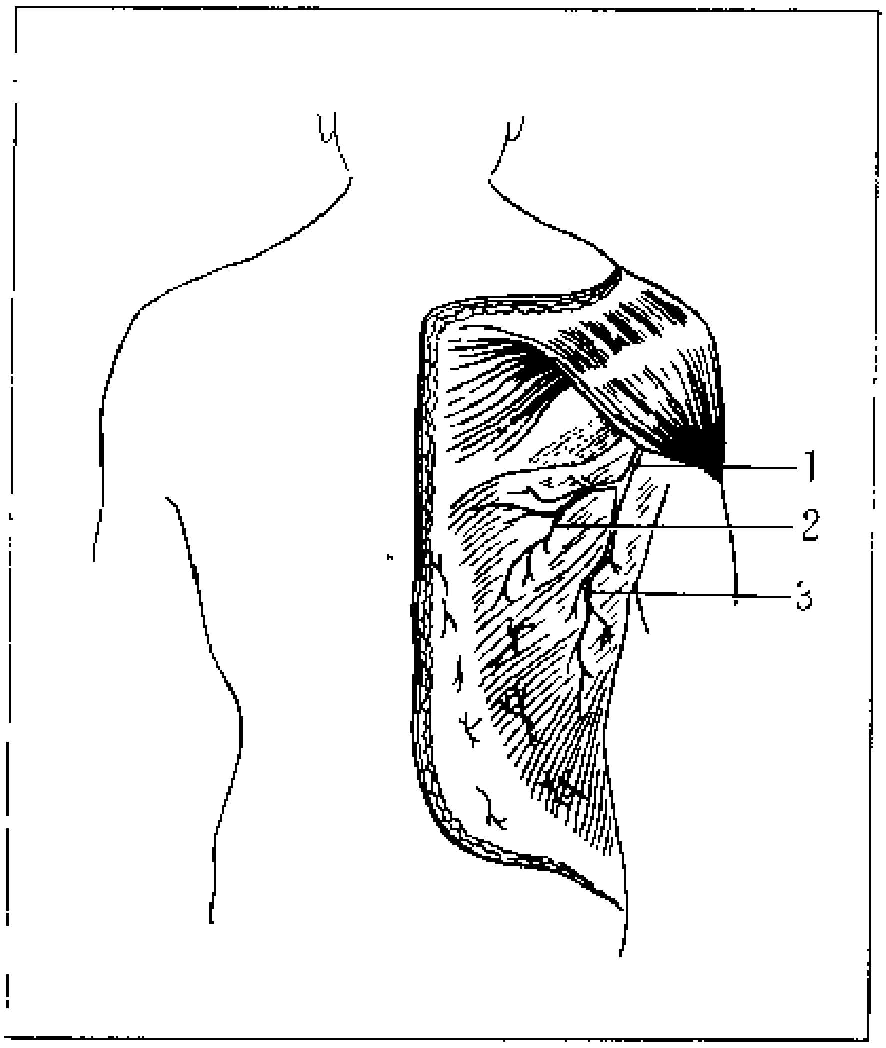


图 4-3-12 背阔肌

1—胸背动脉； 2—内侧支； 3—外侧支

背阔肌表面与皮肤相连，深面通过筋膜与肋骨相连。这两相连部分组织内有丰富的穿通血管，使骨、肌、皮三者成为一个完整的循环通路。

从肩胛下血管分出胸背血管的起始处至进入背阔肌的距离一般在 10cm 左右，因而可有一个较长的血管蒂以供游离移植。带肋骨时切取第 7 或第 8 肋骨的原因是此区解剖变异不大，易于制取组织瓣。

【适应证】

(1)下颌骨区及口底肿瘤广泛切除，有骨及较大面积软组织缺损，需立即采用皮、肌、骨瓣修复者。

(2)下颌骨区有放射性骨髓炎，软组织坏死后有洞穿性缺损，根治术后需用骨、肌、皮瓣修复、充填和恢复外形者。

(3)外伤、肿瘤切除后，有双侧下颌骨体及颏部骨缺损伴软组织缺损畸形，采用皮、肌、骨瓣行晚期修复者。

【禁忌证】

(1)年老体弱及年幼病人，难以承受此种手术者。

(2)下颌骨区及口底恶性肿瘤严重感染，或放射性骨髓炎伤口流脓未得到控制者。

(3)因全身疾病，或心、肺、肝、肾之一功能不全，不宜采用全麻者。

【术前准备】

(1)作好全身检查，了解心、肺、肝、肾功能；了解肋骨是否有畸形，明确肿瘤是否有转移。

(2)详细检查肿瘤侵犯的范围，预测肿瘤切除后骨及软组织的缺损量，为供区手术设计提供依据。

(3)全口洁牙，清除肿瘤附近的污物；预先取模做好带翼导板；制备相应部位的牙弓夹板，或预备相应部位的齿间小环，为术后的颌间牵引或结扎固定做好准备。

(4)备足量全血。

(5)术前 1～2d 应用抗生素。

【麻醉和体位】

(1)经鼻腔气管内插管全麻，采用带气囊的导管或用长纱布条填塞咽腔，以防误吸和利于吸出气管、支气管内的分泌物和血液。

(2)病人侧卧，供区向上，并与受区手术同侧。供区或受区的手术可分开进行，亦可同时进行。如为前者，同侧上肢用支架固定；如为后者，同侧上肢置于合适位置。

【手术步骤】

(1)受区的准备：对于未行手术的病人，则要按无瘤原则切除肿瘤或行联合根治手术；对于晚期整复的病人，则要切除瘢痕组织，显露伤口，准备好受植床，解剖出一侧用以接受供区血管吻合的颌外动脉、面前静脉。在宿主骨残端外侧造成 1.5×2cm 之新鲜骨创。

(2)供区切口：根据受区软组织缺损的需要量，于供区设计皮瓣的大小和形状，标出切

口线(图 1)。在腋后线沿背阔肌前缘纵形切开皮肤、皮下脂肪，继之根据所需切取皮瓣的范围，切开皮瓣设计线。

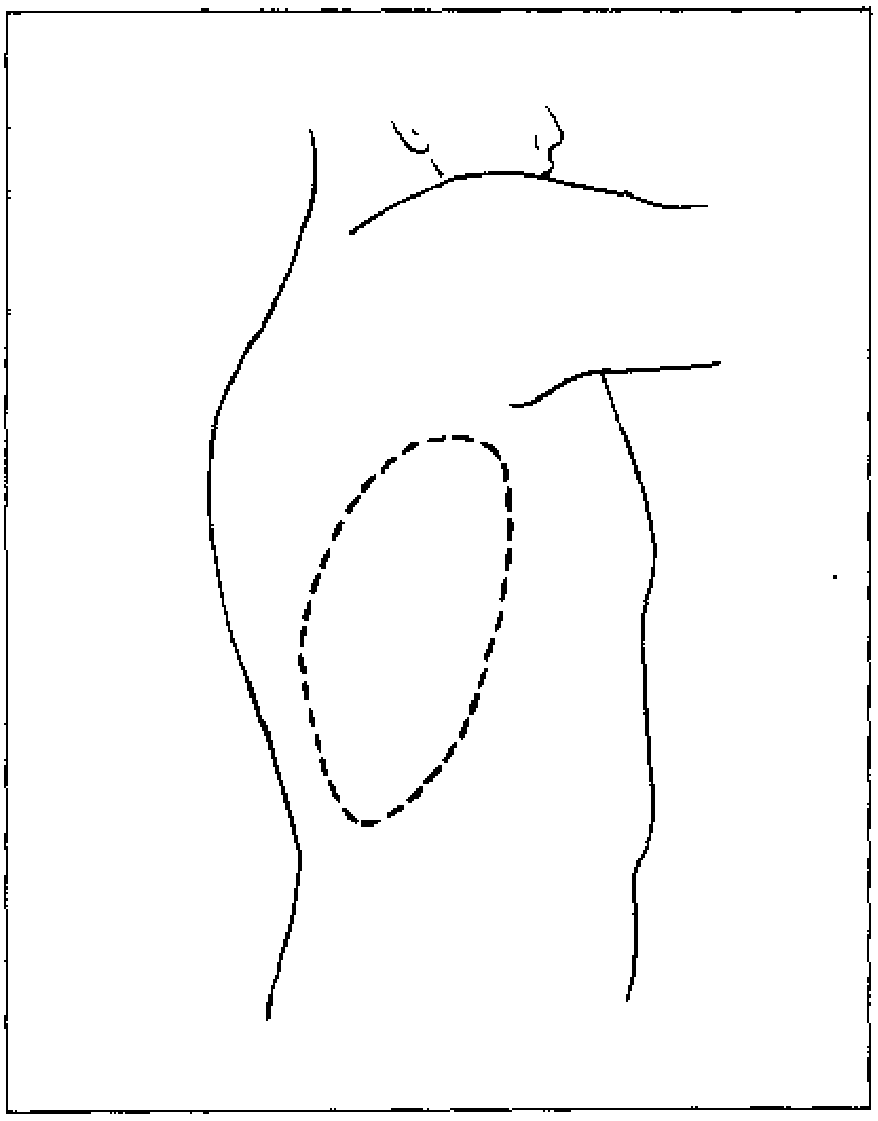


图 1

(3)显露血管蒂：从前缘切口内找到背阔肌的前缘，沿该肌的前缘找出胸背动、静脉，并给予充分游离，沿此血管束向近心端解剖，即可分离出腋动、静脉，并分别辨认出肩胛下动、静脉的前支，此血管束向前、下方行走，进入胸外侧壁的前锯肌，并予结扎切断(图 2)。

(4)切取皮、肌、骨瓣：胸背血管下降一段距离之后，进入背阔肌。先切断背阔肌的近侧腱部，此时，则可按原设计形态、大小制取肌皮瓣。逐步将组织瓣的下端与前、后缘切断，直至肋间肌浅面，再根据所需肋骨的长度切断肋骨。此时皮、肌、骨瓣已形成。一般情况下，都要将肌皮瓣设计在所要断取肋骨的表面。手术时不要显露肋骨的外侧面，以避免损伤此间的穿通血管。皮、肌、骨瓣形成之后，即可进一步向近心端游离血管蒂，根据所需长度予以切断。

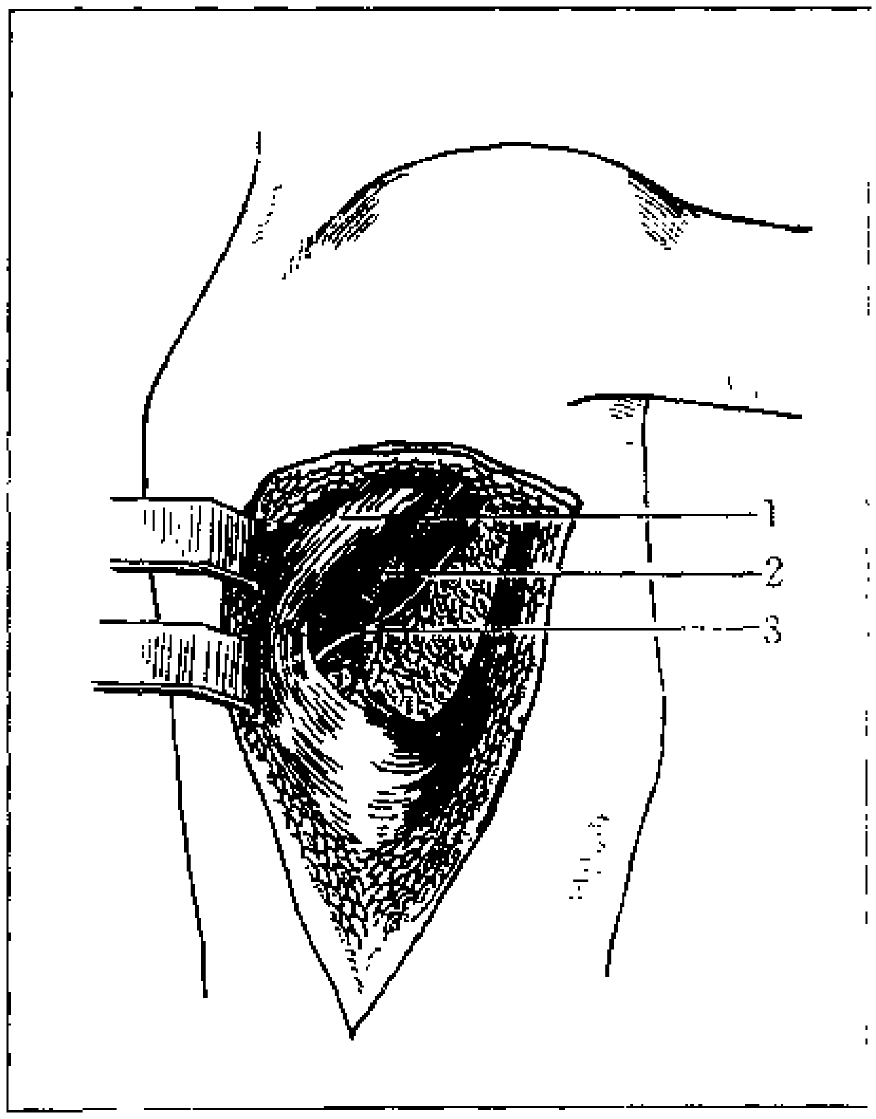


图 2

1—背阔肌； 2—胸背血管； 3—胸背神经

(5)关闭供区伤口：切取背阔肌肌皮瓣之后，检查胸膜有无破损。如有，在肺膨胀的情况下给予缝合。检查伤口有无出血，止血要彻底。然后放置引流条，分层缝合伤口。皮肤组织缺损小者，于创周皮下潜行分离，直接拉拢缝合；皮肤组织缺损稍大者，用局部旋转皮下蒂皮瓣修复；皮肤组织缺损大者，采用全厚皮片游离移植。

(6)背阔肌肌皮瓣移植：在离体条件下，根据下颌骨缺损修复形态的需要，在肋骨内侧骨板作一个或几个楔形切除，使肋骨便于弯曲达到所需外形。进而将肋骨游离端内侧造成骨创。

将背阔肌肌皮骨瓣移植到受区。如仅有口腔内的软组织缺损，则首先用肌皮瓣修复之，尔后用肋骨修复下颌骨缺损，移植骨残端与宿主骨残端钻孔，用不锈钢丝结扎固定。如因口内外洞穿性缺损而采用双皮岛整复，即用远端的皮瓣修复口内软组织缺损，然后修复下颌骨缺损，最后将组织瓣围绕肋骨折叠

到颏下与颌下区,使用近段的皮岛修复口外的皮肤缺损。

继之,将供区的胸背动脉和胸背静脉与受区的颌外动脉、面前静脉行端对端吻合。由于供区的静脉管径较粗大,故吻合一根动脉与一根静脉即可。仔细检查血管吻合质量之后,放置引流条,分层缝合伤口,吻合血管步骤同 4.3.3.1 图 4。

【术中注意要点】

(1)背阔肌皮瓣可按该肌的长宽全部切取,皮瓣可稍比肌肉宽约 2~3cm。但覆盖背阔肌上端的近侧皮肤是由旋肩胛动脉直接皮肤动脉所供应,所以切取背侧的皮瓣不要过于靠上,一般不超过腋毛下缘平面。

(2)分离肌肉营养血管的操作要轻柔,特别对静脉的外围组织不要剥离太多。

(3)当肌肉从肋上游离时,因为肌肉与肋间隙之间还有丰富的血管相连,故必须彻底止血,以防术后血肿。

(4)复合组织瓣中的肋骨为骨膜供血,其供血情况不如骨髓供血好,因此在制备本瓣时,尽量避免强力牵拉组织瓣,预防肌筋膜与骨膜之间的联系遭到破坏,影响肋骨的成活。

【术后处理】

术后处理要点,与吻合血管的肋骨(皮)瓣游离移植基本相同,此处不予赘述。

【主要并发症】

(1)受区感染:其发生率比吻合血管的髂骨瓣移植要高,说明肋骨抗感染能力较差。因此,注意手术野内的无菌操作,术后严格固定与抗生素的应用都是十分重要的。

(2)胸膜撕裂和肺部并发症:这与吻合血管的肋骨(皮)瓣游离移植相同。其预防和处理的办法也与其大致相同,此处不予赘述。

(3)血管危象:由于复合组织瓣内的静脉管径较粗,血管危象的发生率远比吻合肋间血管的肋骨皮瓣为低。如有发生,其处理方法同前。

(周训银)

4.3.6.6.9 植骨代用品

Artificial Substitute for Bone Grapt

植骨代用品一般为非生物材料,又称人工骨。其中有金属材料如钛、钛合金、钴铬合金、不锈钢等;化学材料和硅橡胶、聚甲基丙烯酸甲酯、碳素、陶瓷及磷酸钙等。这些材料都已经过动物实验,能为人体组织所耐受,无刺激性,并经过临床应用证实效果良好。植骨代用品的性能要求无毒,在机体内不产生化学变化;不排斥,能为人体组织所耐受;在组织内不被吸收,不变形等。

钛合金及钴铬合金在外科临床应用较多(图 4-3-13),化学性能稳定,是较为成熟的材料。钛合金铸造较困难,需要有医用真空钛铸炉设备,温度达 1800℃以上,在真空条件下铸造成型。一般多用于人工髁状突铸造。下颌钛支架可以用钛合金棒机械加工而成,其厚度为 2~3mm,边缘成圆钝形,宽为 10mm,接触端稍薄并钻孔,以备植入时固定用。现已有泡沫型钛合金材料,有小孔便于组织长入。国外有成品的钛网托,可以与碎骨同时移植。

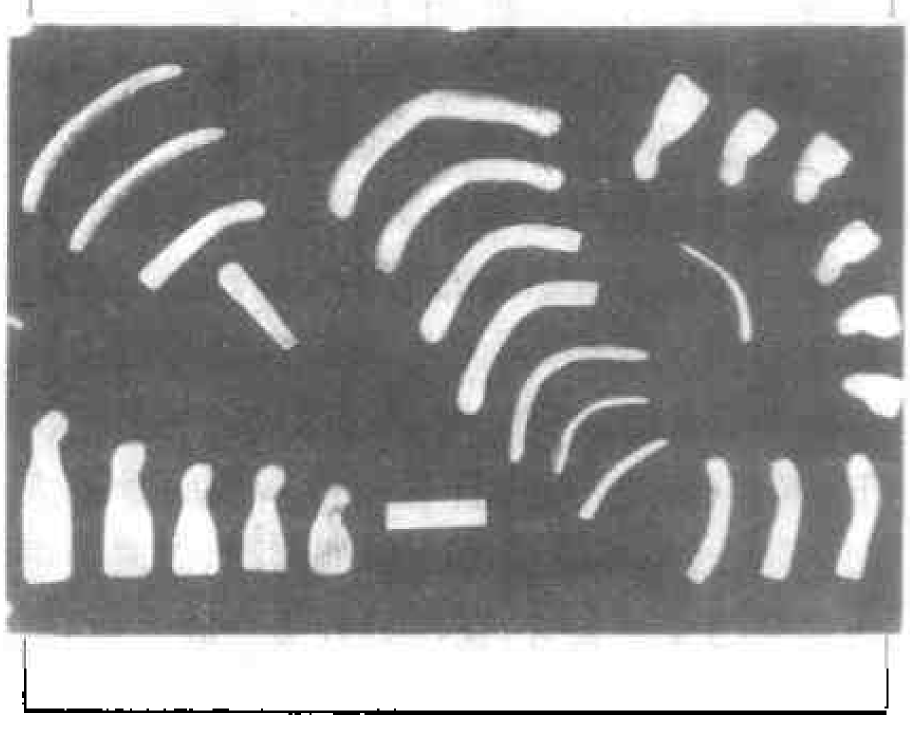


图 4-3-13 钛合金及钴铬合金植骨代用品

聚甲基丙烯酸甲酯、硅橡胶为化学材料中应用较早、较多的植骨代用品。外科及颌面外科均有应用报告。有的作者曾对此两种材料作过动物实验对比，经5个月观察，此两种材料外围有骨组织包绕外，孔洞内已形成较多的骨组织，两者无明显差异。

近年来对羟基磷灰石、碳素人工骨的研究及应用较多。碳素材料中尤以碳纤维复合人工骨较好，其生物力学测试各项数据适合人体骨骼要求。动物实验组织亲和性良好，原子能谱测试发现植入体表面有钙、磷聚集现象。作者临床应用50例，植人时间最长8年，最短1年，平均5.7年，成功率为94%。

植骨代用品的临床应用，可使颌骨缺损病人获得暂时或永久的功能和外形恢复。

【适应证】

(1)颌骨缺损或畸形，病人不愿用自体或异体组织修复者。

(2)全身健康情况较差，颌骨缺损需及时修复者。

(3)恶性肿瘤根治性切除后，颌骨缺损不宜用自体组织修复者。

(4)下颌骨颏区缺损，不能立即用自体骨修复者。

【禁忌证】

恶性肿瘤切除后，需术后放射治疗者，不宜用金属植骨代用品。

【术前准备】

(1)根据X线片及临床判断，确定颌骨切除范围、大小，制作不同大小的植入材料腊型2～3付，根据腊型预制植骨代用品，以备术中选择应用。

(2)做好术后颌骨固定的准备工作，如牙弓夹板结扎等。

(3)检查心、肺、肝、肾功能情况。

(4)判断肿瘤切除后软组织是否充分，周围组织血运是否良好。如估计组织不足，应做好同期皮瓣或肌皮瓣修复的方案。

(5)洁牙、口腔清洁及消除口腔内有慢性病灶的牙齿。

(6)备血。

【麻醉和体位】

一般采用经鼻腔气管内插管全麻。

取仰卧位、垫肩、头偏向健侧。

【手术步骤】

植骨代用品的植入，其手术步骤因下颌切除范围及缺损大小而异，与不同部位的下颌骨切除及植骨修复方法基本类同，不再重述。

现介绍1例用植骨代用品修复颌骨缺损的病例：

李某，女，因下颌骨巨细胞瘤，在气管切开插管全麻下，施行右侧颈外动脉结扎，左侧颈外动脉控制，下唇正中切开及双颌下切口。翻开双侧唇颊皮瓣后，作下颌骨次全切除术，并植入预制的下颌骨钛支架，术后愈合良好，基本恢复了外形及功能(图1～3)。



图 1



图 2



图 3

【术后处理】

(1)全麻后常规护理,严密观察,保持呼吸道通畅。

(2)作气管造口者,按气管造口常规护理。

(3)鼻饲全流饮食至口内粘膜切口愈合,一般应 10d 以上。口腔粘腔愈合良好是成功的关键。

(4)术后 48～72h 取出引流,加压包扎,避免有积液或死腔。

(5)口腔清洁护理,每日用 3%双氧水及等渗盐水交替冲洗口腔一次,保持口腔清洁。

(6)应用抗生素。

(7)皮肤缝线术后 7d 拆除,口内粘膜缝线应在 10d 后拆除。

(8)术后次日晨颌间牵引固定。

(9)因颞颌关节强直而植入植骨代用品者应于术后 2 周开始作张口功能练习。

【主要并发症】

植骨代用品植入颌骨缺损区的主要并发症,因下颌骨缺损的部位不同而异,如颏区缺损植入代用品后,仍要密切注意舌后坠呼吸困难的发生,术中要将颏舌肌、颏舌骨肌残端尽量拉向前缝合,术后发现呼吸困难,应立即将舌拉向前,必要时作气管造口;升支部缺损植入代用品,有可能发生腮腺内瘘,术中如果因切除嚼肌而损伤到腮腺,应予缝扎;下颌体部植入代用品有可能损伤面神经下颌缘支,可参看一侧下颌骨切除术。

植入植骨代用品后共性的并发症是口腔粘膜切口裂开、感染。其主要原因是:粘膜组织不足,缝合紧张;创面对合不良,切缘粘膜面卷入切口;粘膜下骨膜缝合不确切;因缝合紧张、肿胀,上牙(尤其是磨牙区)咬到缝合粘膜部位以及缝合前冲洗不彻底,术后口腔清洁护理不够,局部感染等。一旦发生漏瘘,口液流入深部植骨代用品部位,将加重感染,口内裂口不易愈合。应在颌下区引流,并加强换药,瘘道冲洗,使维持较多时间。若在半年以

上取出植骨代用品，则因瘢痕形成，可不致发生舌后坠。

（陈志洪）

4.3.7 上颌骨切除术

Maxillectomy

上颌骨切除术为治疗上颌骨肿瘤的主要手术。根据肿瘤的性质、破坏的范围和程度，可分别作上颌骨部分切除术（只切除牙槽突和腭突），上颌骨次全切除术（保留眶下缘及眶底骨板）及上颌骨全切除术。原发于上颌窦内恶性程度高的病例，尚需作上颌骨扩大切除术，其切除范围视侵犯情况可包括切除下颌骨喙状突、升支前缘、翼突、颧骨及部分颧弓或挖除眶内容物以及清除筛窦内容物等（图 4-3-14）。

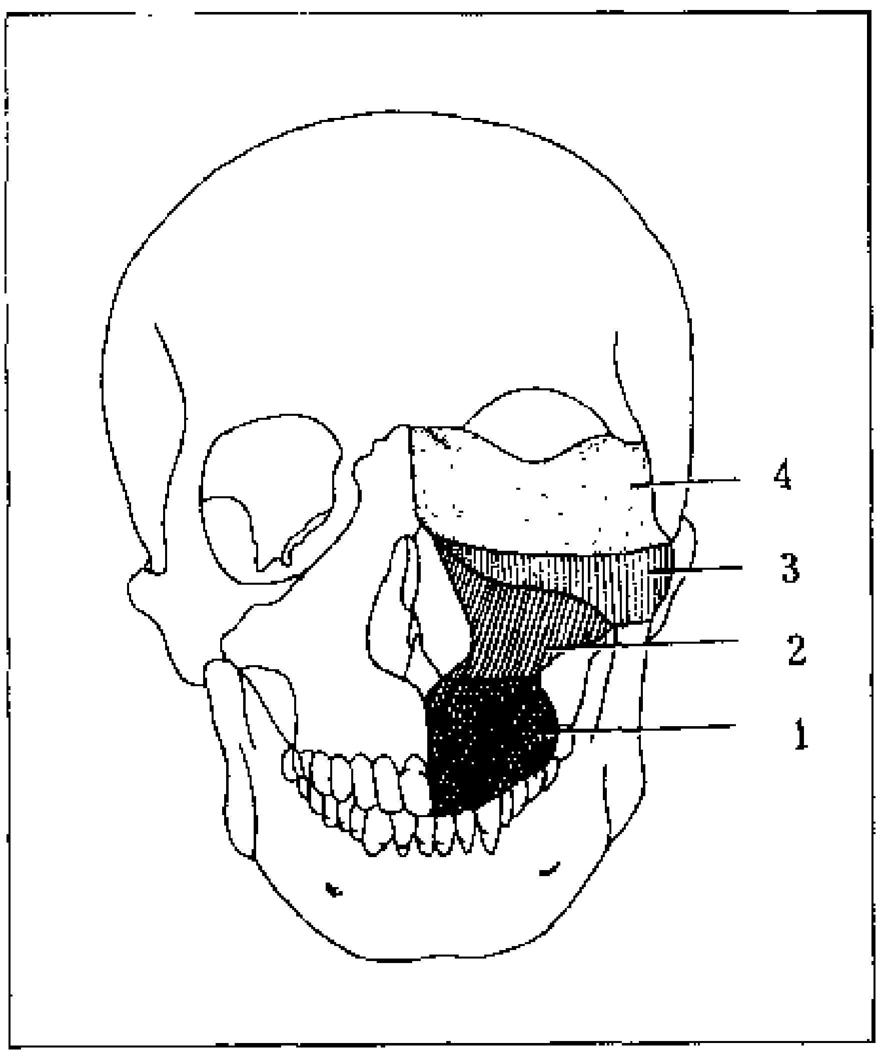


图 4-3-14 图示上颌骨切除范围

1—上颌骨部分切除（切除牙槽突和腭突）； 2—上颌骨次全切除（保留眶下缘及眶底）； 3—上颌骨全切除； 4—上颌骨扩大切除

4.3.7.1 上颌骨部分切除术

Partial Maxillectomy

【适应证】

上颌的良性肿瘤、分化较高的腭部鳞状细胞癌，未侵及上颌窦的早期牙龈及牙槽突部癌肿病例，可作上颌骨部分切除术或上颌骨次全切除术。

【禁忌证】

已侵及上颌窦腔引起窦壁破坏者，或恶性程度较高的肿瘤，如分化较差的腺癌、恶性黑色素瘤等病例，以及年老、体弱、已出现恶病质、已有邻近颈淋巴转移者，均不宜作局限性手术或作手术治疗。

【术前准备】

（1）术前作牙周洁治。1：5000 高锰酸钾溶液或朵贝氏液含漱。

（2）取模型作腭护板。

（3）配血 300～600ml 备用。

【麻醉和体位】

气管内插管全麻。病人肩抬高，头后仰。麻醉气囊偏向头部一侧，避免麻醉师和术者在操作过程中相互干扰。

【手术步骤】

（1）切除牙槽突和腭突的上颌骨部分切除术（口内切除法）：

用长纱条填塞咽腔，防止血液流入气管内。掀开上唇并牵开颊部，要有充分的光源显露口腔内部（有纤维光导最为适宜）。

①切口：自一侧前庭沟基部作切口，切透粘膜骨膜，并沿伸直至上颌结节后部。改用骨膜分离器向上剥离，显露鼻棘及后侧上颌牙槽突骨面（图 1）。

②凿骨：改用宽骨刀，自前庭基部、牙槽骨的牙根尖上方凿开骨组织，并沿颧下牙槽嵴延伸凿至上颌结节附近，骨裂隙内填塞纱条止血。纵形切开腭中缝部的粘骨膜，拔除患侧的中切牙，而后持宽骨刀置于两中切牙的

骨中缝处进行纵劈，即可将腭中缝劈开，同法塞入纱布条止血（图 2）。

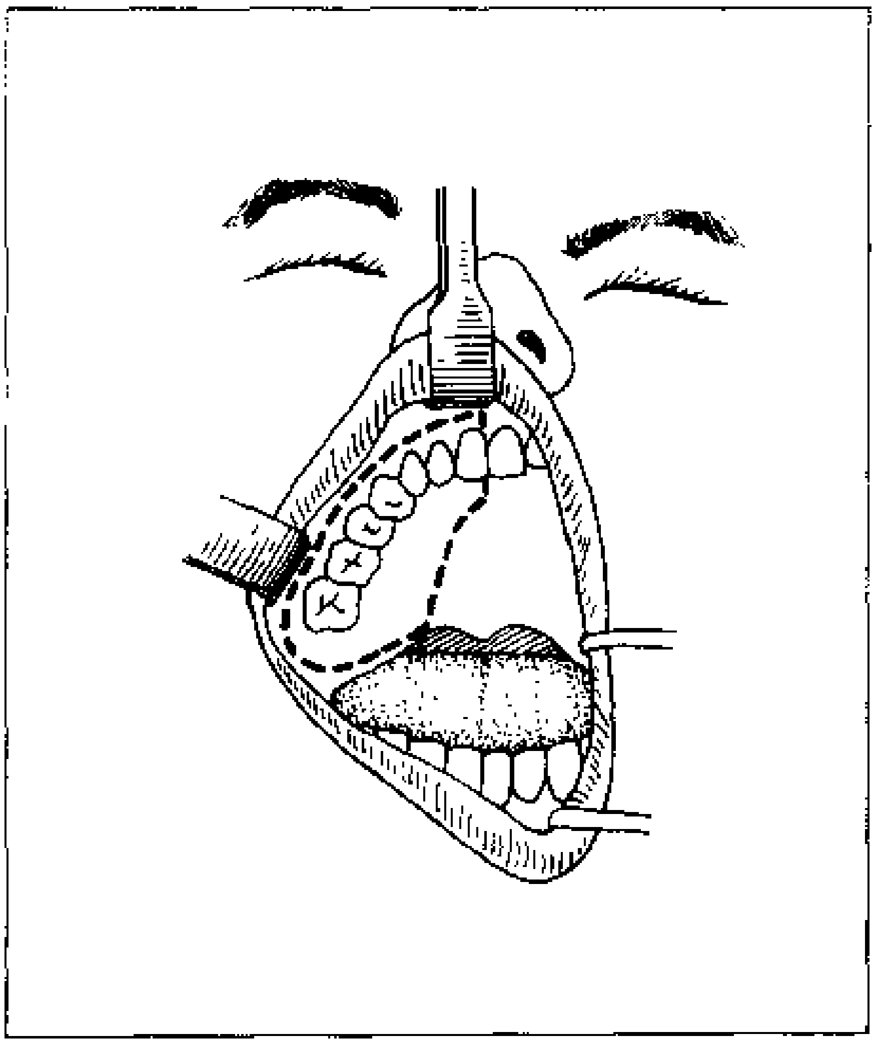


图 1

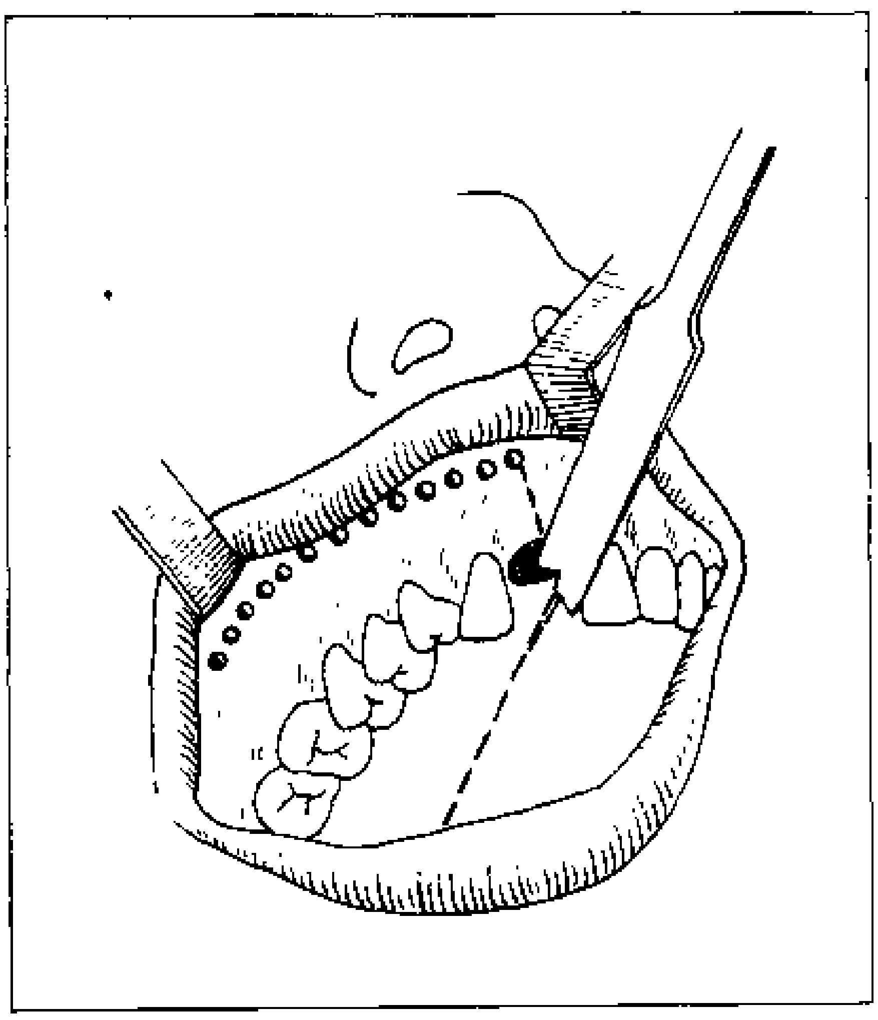


图 2

用弯刀片，自硬软腭交界处切断软腭粘膜、腭腱膜及鼻粘膜，并向后切至上颌结节的后缘，并绕向颊侧与颊侧前庭沟切口相连。迅速压迫止血，因切断腭大动脉，故出血凶涌。最后用骨凿凿开上颌结节于蝶骨翼突的连接，连同肿瘤一并取下腭突和牙槽骨。

③创口处理：结扎活泼出血点，用骨蜡充分止血，创面用碘仿覆盖后带入腭护板（图 3）。

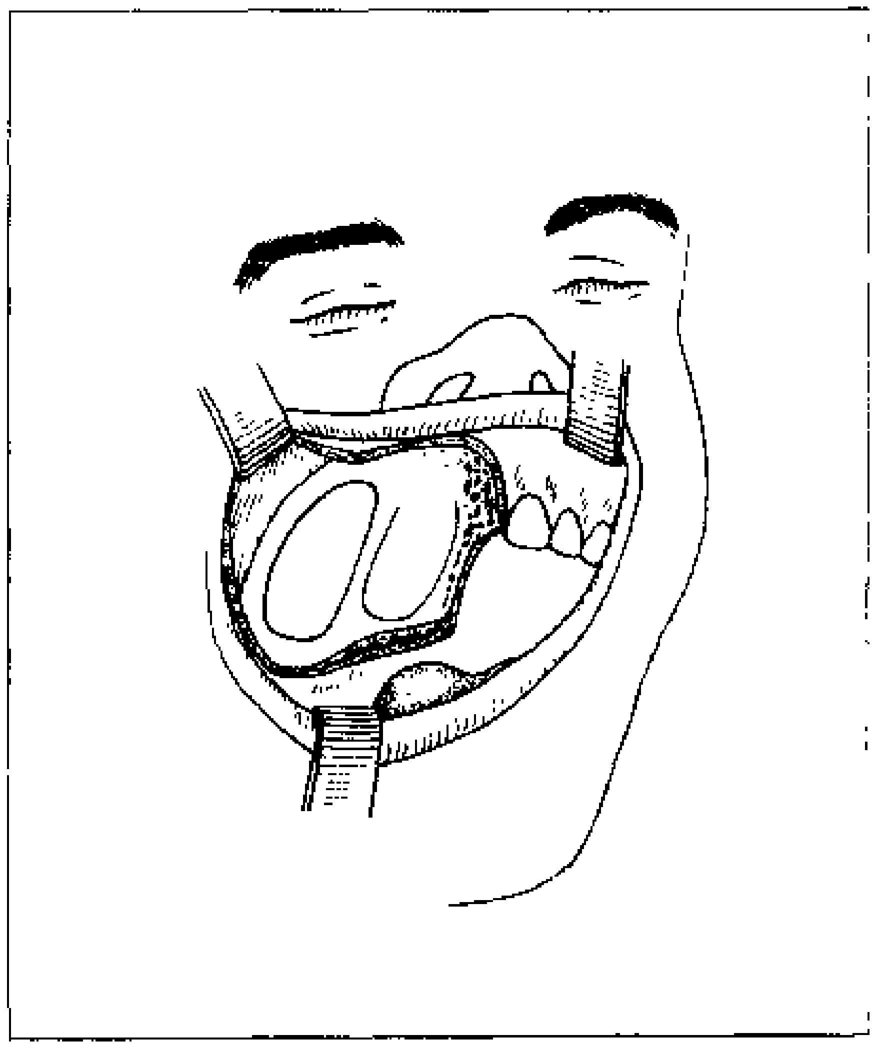


图 3

（2）保留眶下缘及眶底的上颌骨次全切除法：

①切口：自上唇中部至鼻小柱基部稍下方，而后沿鼻翼基底、向上沿鼻侧面沟边缘直抵内眦下 1cm。可自此沿眶下缘皮纹作横行切口直达外眦下 1cm 处，作次全切除时，多数情况可不作此辅助切口，亦能获得术区的充分暴露。如需作全上颌骨截除或扩大根治术，则此横切口可经颧部向外延伸，或直接切开眼裂（图 1）。切开时可用姆指和食指紧捏上唇的两侧，而后切开皮肤、肌层及口腔粘膜，止血钳钳住两侧的上唇动脉的断端止血。按设计切线自鼻底向上，沿鼻侧面沟切开，直抵内眦下部，切透皮肤、肌层直达骨面。断离的内眦动脉出血凶涌，需妥善钳夹止血。再沿前庭沟（龈颊沟）切开粘骨膜直达上颌结节后缘，或沿肿瘤周围 1cm 外切开口腔粘膜。

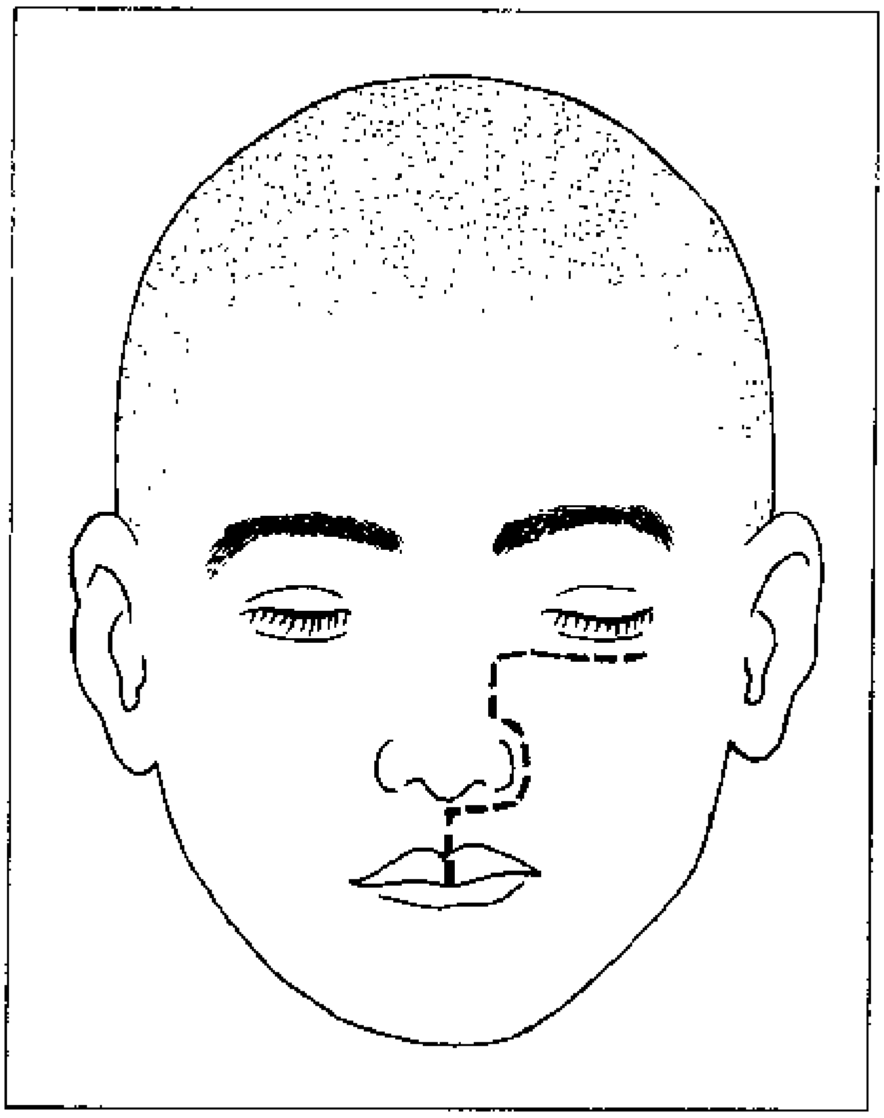


图 1

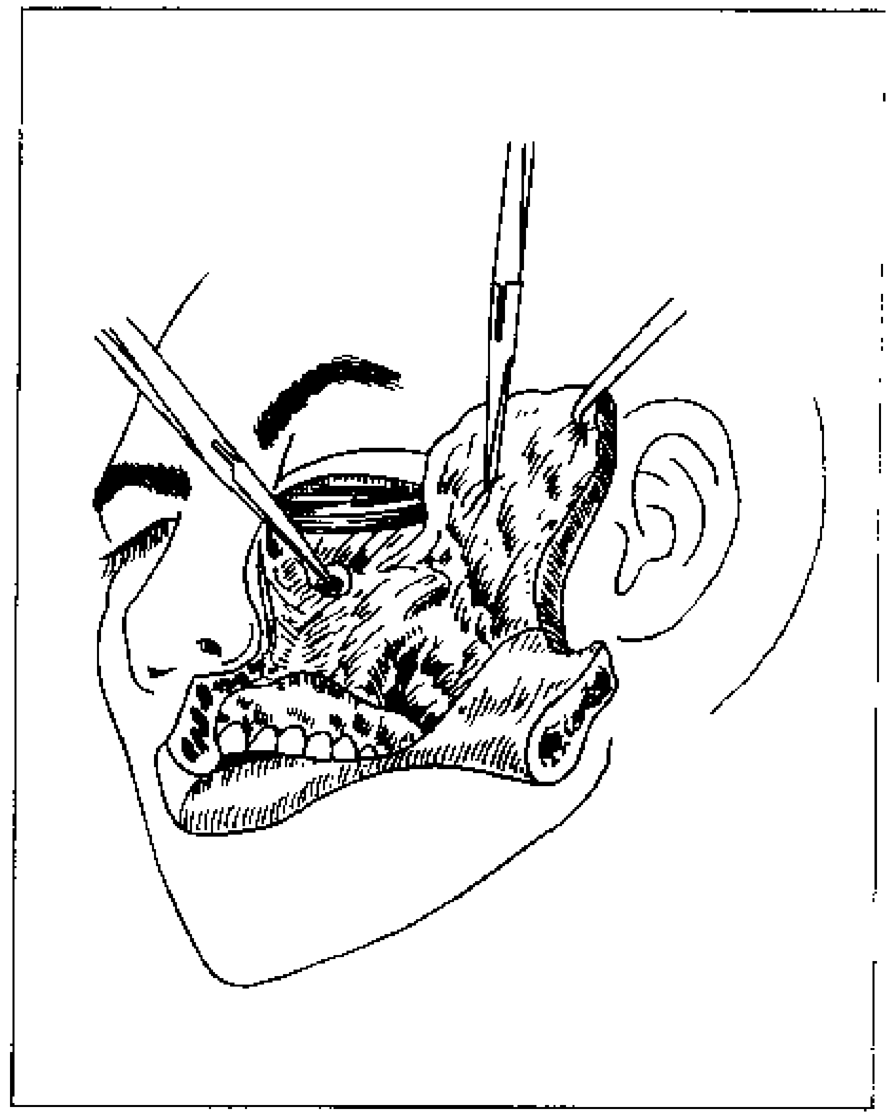


图 2

②翻瓣：用骨膜分离器自骨面将唇颊组织由中线向外侧掀起，直至上颌结节部。当分离至眶下孔处，应觅出血管神经束，而后加以切断结扎。继续剥离骨面并向外侧牵拉，即可充分显露上颌骨、颧骨和上颌结节部(图 2)。如肿瘤已侵犯骨膜或肿瘤已穿破骨壁者，应在切开皮肤和皮下组织后，用刀片作锐性分离、翻瓣；或改用电刀翻瓣，将骨膜和骨膜浅面的部分正常组织连同肿瘤组织和颌骨一并切除。

③截骨：鼻腔顶、鼻骨前端，沿眶下缘并斜向颧牙槽至上颌结节的骨面，用骨凿加以凿断，骨裂隙中塞入纱条止血(图 3)。拔除患侧中切牙，切开硬腭中线的粘骨膜，而后选用宽骨刀自两中切牙间的牙槽中缝处垂直劈开腭中缝，使之纵折。折裂处填塞纱条止血，而后同前法步骤切开后缘硬软腭处的软组织，并与上颌结节的颊侧切口相连，最后在上颌结节与蝶骨翼突之间置入骨凿劈开其联接，连同肿瘤一并取下骨块。

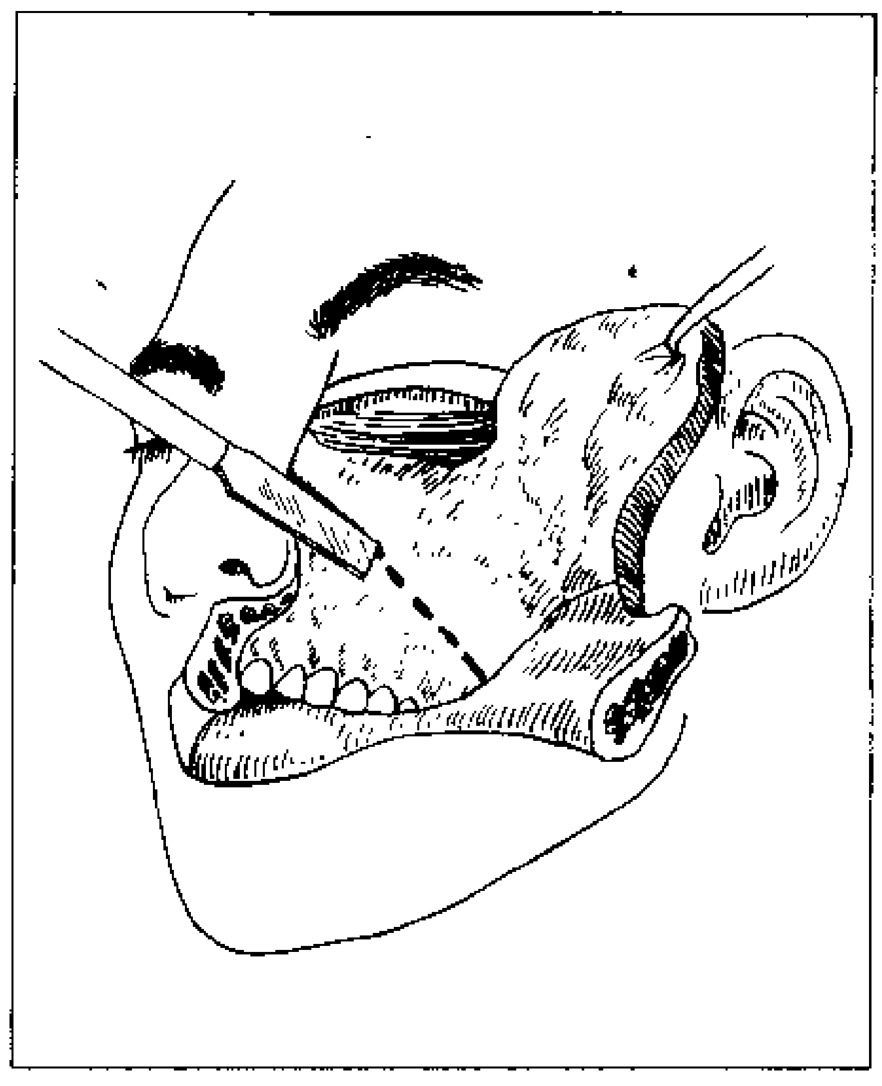


图 3

④创面植皮及缝合包扎：充分止血后，在同侧大腿内侧取中厚度皮片一块，皮片大小视创面大小并略作放宽。取下的皮片覆盖在掀起的唇颊瓣创面上，边缘与创缘作间断缝

合。截骨创面内填塞碘仿纱团，同时戴入腭护板，然后将唇颊瓣复位作肌层和皮肤间断缝合。唇红部先缝合口腔粘膜，再将肌层对位间断缝合，最后缝合皮肤。要求对位精确避免错位扭曲畸形。在包扎伤口前，检查填塞碘仿纱团与植皮之间是否紧密贴附，不足时可继续填塞碘仿纱布直至紧贴创面为止，而后作缠头绷带加压包扎。供皮区的大腿创面上，覆盖2～3层油纱布，并衬以棉垫，局部加压包扎。

【术中注意要点】

(1)口内进行凿骨时，应及时吸出血性分泌物，要防止血液流入咽腔及呼吸道。全麻病人应在咽腔填塞好纱布条。

(2)在凿断的各骨创面中，应及时填塞等渗盐水纱布条，避免过多的渗血。

(3)在横断软腭后缘时，因切断腭大动脉，故出血甚猛，应及时压迫止血，在此同时，要加快输血，果断地凿开蝶骨翼突的联接处，迅速取下肿瘤骨块，同时将事先准备好的纱布团塞入骨空隙中压迫止血。在操作这一步骤时，如果犹豫迟缓，在未取下骨块前，纱布一松一压每更换一次，将损失50ml左右的血液。以往行上颌骨截骨术前，常规作颈外动脉结扎术或颌内动脉结扎术，目的就在于减少出血。

(4)腭大动脉出血处应妥善结扎。所有的骨创面要用骨蜡止血。

(5)供皮面积要实际大于创面，创面上要妥善止血。植入后最后要用等渗盐水冲净皮片下的血块；必要时切开几个小口，以利引流。

【术后处理】

(1)术后应严密观察，特别要注意保持呼吸道通畅。

(2)注射抗生素、止血剂及地塞米松，适量补充液体。

(3)鼻饲全流质饮食。保持口腔清洁，蒸气雾化吸入。

(4)植皮病人，禁止下床以保护供皮区创面愈合。

(5)面部缝线5～7d拆除；植皮缝线10～12d拆除。供皮区如无异常，可于术后14d更换敷料，此时即可下床活动。

(6)应及早作上颌赝复体，以恢复外形及咀嚼功能。

【主要并发症】

如伤口感染，可导致局部骨炎和继发性出血、植入皮片坏死。

4.3.7.2 上颌骨全截除术

Total Maxillectomy

【适应证】

良性肿瘤已破坏一侧上颌骨，如上颌骨纤维性骨营养不良、骨巨细胞瘤或造釉细胞瘤。恶性肿瘤已侵及上颌窦或原发于上颌窦的恶性肿瘤。

【禁忌证】

年老体弱已出现恶病质，已有远隔脏器转移，或心功能不全不能承受全麻手术者。

【术前准备】

(1)应作心、肺、肾、肝功能的系统检查。血液化验。

(2)牙周洁治。1∶5000高锰酸钾溶液含漱。

(3)取一侧口腔模型，作予成护板。

(4)配血600～900ml，备用。

【麻醉与体位】

同4.3.7.1

【手术步骤】

(1)切口：切口设计见图4.3.7.1图1，并自内眦部沿眶下缘至外眦下1cm作横切口。

操作时可用手指捏住上唇两侧，面后先切开皮肤和部分肌层，再自粘膜切透肌层。可取得整齐的层次。松手后，钳夹上唇动脉止血。继则沿前庭基部，绕过鼻翼侧面而达内眦部，作全层切开直达骨面，首先钳夹内眦动脉

并作充分止血。

(2)翻瓣：掀开上唇，切开前庭沟粘骨膜并向上颌结节侧延伸，用骨膜分离器贴骨面向上向外剥离，掀起唇颊瓣。如果肿瘤已穿破上颌窦前壁时，则应先切开粘骨膜，改用电刀自正常皮下组织层行锐性分离翻瓣，使骨膜及骨膜浅面的部分正常组织连同瘤体一并切除。在分离至眶下缘时，应游离出眶下神经血管束而加以切断结扎。继续切开内眦沿眶下缘至外眦部皮肤、皮下组织及肌层直达骨面，用骨膜分离器向外眦侧剥离，至此则一侧的唇颊瓣全部翻开，显露整个术区的上颌骨、颧骨及眶缘的骨面。

(3)截骨：截断骨的联结部。

①切开鼻骨下缘的骨膜，充分暴露眶外侧缘上颌骨额突的骨面，而后牵开眶内容物，骨凿或电锯斜向鼻侧，切断上颌骨额突和泪骨，骨缝隙内塞入小纱布条止血(图 1)。

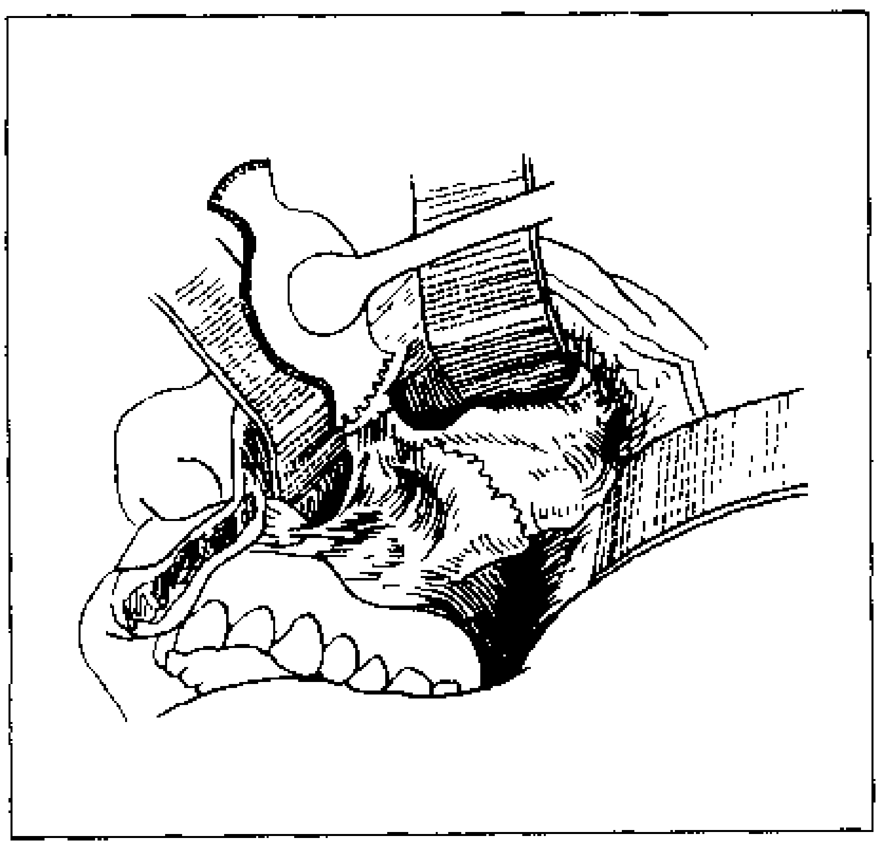


图 1

②向上牵开眶内容物，觅出眶下裂；同时切断部分嚼肌附丽，在颧骨根下伸入长血管钳，使其达眶下裂。自此引入线锯，使其经眶下裂，而达于颧上颌突下。而后作上下牵拉摆动，即可锯断眶外缘与颧骨的连接(颧颌缝)。如果肿瘤已扩及颧骨，则线锯可向外置于颧骨根下，连同颧骨一并切除。也可不必寻觅眶下裂，直接显露眶外侧缘骨面，剪断颧骨根下的嚼肌附丽用骨凿或电锯斜向颧骨根部切断骨联结(图 2)。骨断面处同样填入纱条止血。

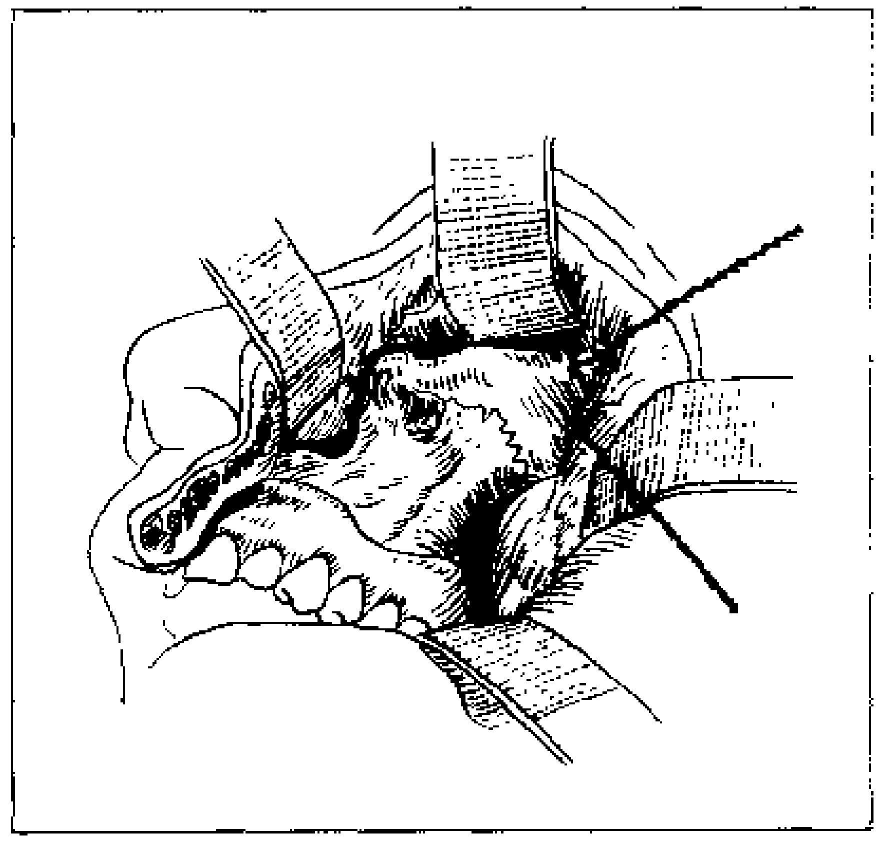


图 2

③拔除患侧中切牙，切开硬腭中线的粘骨膜，同时显露牙槽嵴至鼻嵴部的骨面，用宽骨凿或骨刀，置于牙槽嵴正中位，自前向后作重击纵劈，即可劈开硬腭中缝。略作两侧撬动，证实确已劈开，填入纱布条止血(图 3)。

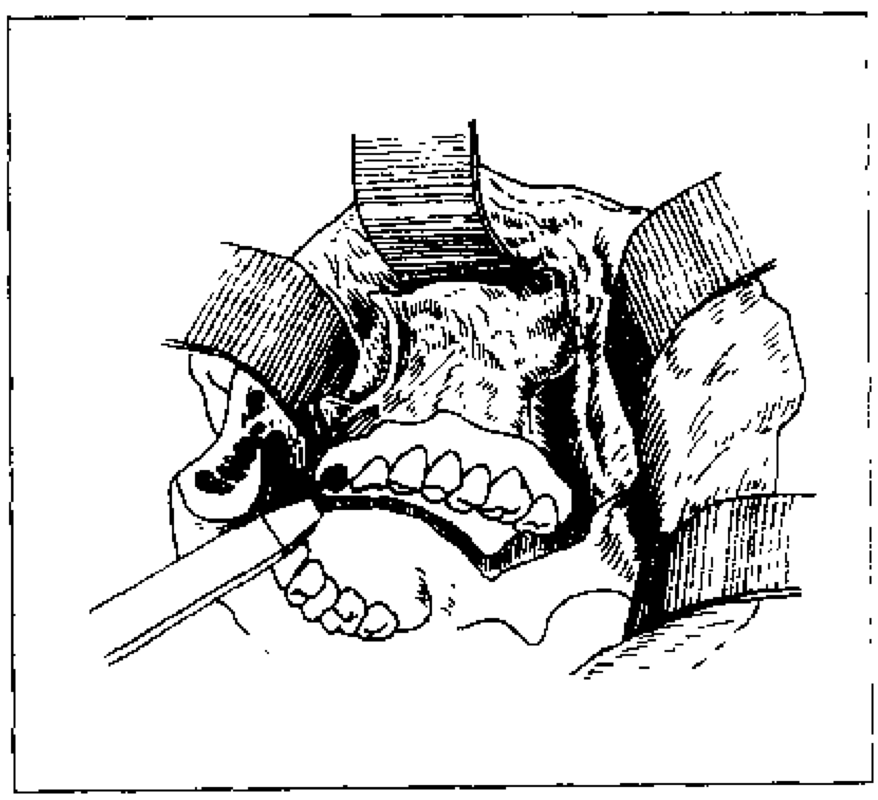


图 3

④用弯刀向外侧作横行全层切开硬软腭交界处的软组织，并绕过上颌结节与颊侧龈颊(前庭)沟切口相接。在用纱布块压迫止血

的同时，迅速在上颌结节与蝶骨翼突的联接部置入宽骨凿，重击数下使其断离。用持骨钳将肿瘤连同一侧上颌骨一同取下。伤口填入预先准备好的纱布球压迫止血(图4、5)。

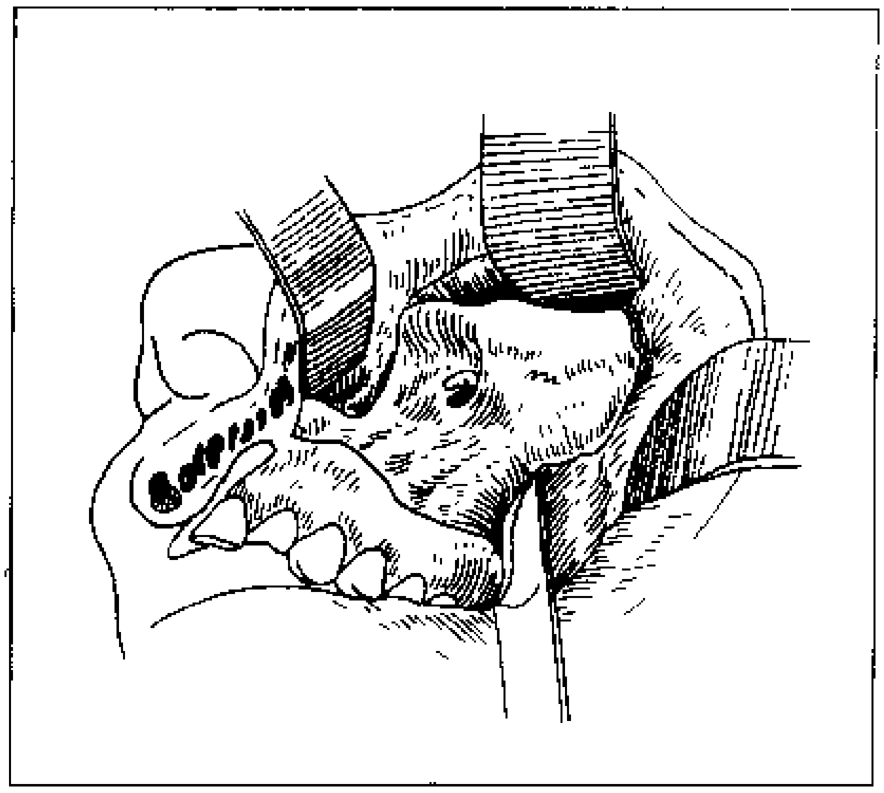


图 4

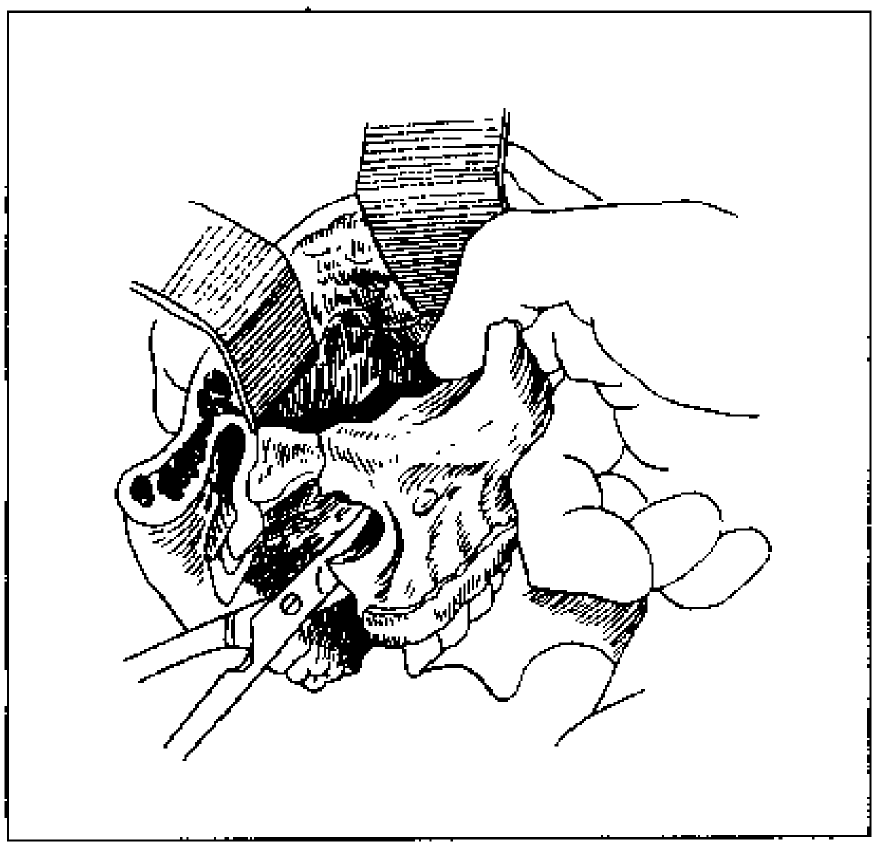


图 5

如果骨性联结已断离后，而上颌骨块不能顺利取下，应作以下检查：是否嚼肌附丽没有完全剪断；是否软腭后缘的软组织没有完全断离；抑或有肿瘤组织侵及颞下凹内造成阻挡。进一步剥离和剪断遗留的连结组织后，上颌即可完整取下，切忌粗暴撕拉、扭曲而损伤颅底邻近血管而发生大出血。剪除中鼻甲，创面彻底止血。用等渗盐水冲洗伤口，清除残留的碎骨片，修平锐利的骨缘，骨创缘涂以骨蜡。

⑤为了防止术后开口受限，可切开喙状突部粘膜，显露喙状突而加以截断。亦可截断喙状突，剪断其上附丽的颞肌而摘除之。近期有对上颌骨截除后，用带颞肌蒂的喙状突作快速修复缺损，即显露喙状突后，自乙状切迹斜向前下作较大范围的喙状突截断术，而后向上游离出足够长度的颞肌蒂，将带肌蒂的喙状突转向对侧，穿过球下蜂窝脂肪组织与对侧上颌骨的额突残端作骨间缝合固定，即可形成一个新的眶底。

⑥创面植皮：取同侧大腿内侧中厚度皮片，应大于实际创面的面积。将皮片覆盖于创底、眶面及颊部的创面上，而后与创缘相对作间断缝合，颊侧、腭中线及软腭缝线不剪断，留作最后加压敷料。软腭部的创缘作口腔侧与鼻腔侧粘膜相对缝合以消灭创缘(图6)。

也可以用印模膏烫软后充填骨腔，取出一个模型。然后植入皮片，皮片不必作过多的间断缝合，而仅仅只需固定四周数针，以保持皮片不移位为原则，而后填入印模膏模型固位。

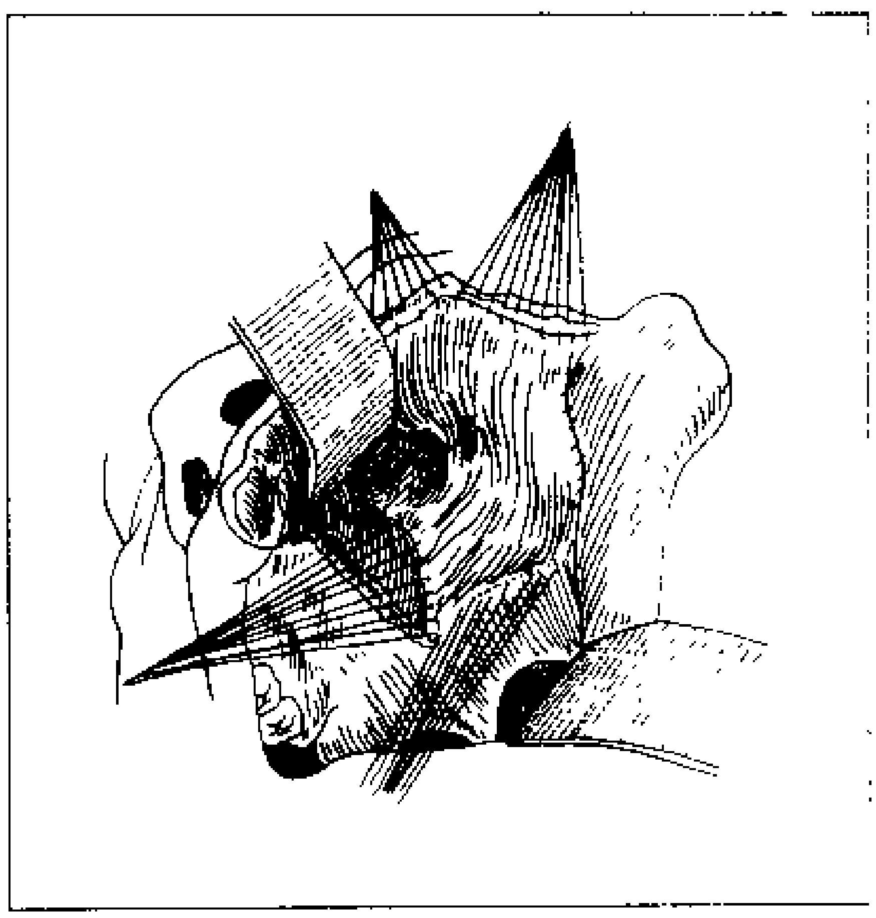


图 6

⑦缝合及包扎：伤口内填入碘仿纱布团，戴入腭护板固位，面后将唇颊组织瓣复位原处，分层缝合切口。唇红部应先缝合口腔粘膜，再缝合肌层及皮肤，要求对位精确，避免唇缘不谐。最后检查碘仿纱团与皮片之间有无空隙存在，可继续用碘仿纱布片填塞，直至纱布团与皮片紧贴为止，相互结扎留置的长线头以固定皮片。如果是充填印模膏模型，则在补充充填碘仿纱布后，只需作面部加压包扎。

大腿供皮区创面，覆盖数层油纱布，纱布外加棉垫加压包扎。

【术中注意要点】

(1)在截断上颌骨额突、切断眶外侧缘及颧突时，应牵开眶底组织，保护好眼球。特别在寻觅眶下裂及线锯穿过眶下裂时，更应保护好眶底组织。

(2)所有截断的骨裂隙中，均应及时填塞纱条，以减少骨腔出血。

(3)硬软腭后缘的软组织横断时要快速，要用力压迫止血，同时快速凿断蝶骨翼突。

(4)遇到骨块不能顺利取下时，首先用骨刀或骨凿撬动所有已断离的骨缝，证实是否已完全断离，需要时重复凿断一次。其次检查颧骨根及颧骨上的嚼肌附丽是否已完全剪断和剥离；再检查硬软腭后缘的软组织是否已完全剪断，上颌结节后缘的软组织是否已断离；最后检查是否因鼻前庭下鼻甲的软组织未剪断所致，切忌用暴力强行撕下。

(5)如遇肿瘤穿破上颌窦后壁而进入翼腭凹、颅底时，应先将大部分骨块取下，而后仔细地沿翼腭凹四周骨壁剥离。侵及筛窦和蝶窦内的肿瘤，亦应仔细地自腔窦内剥离摘除。

(6)修整腭中缝部锐利的骨缘，并用骨蜡填压止血，防止术后渗血。

(7)咽腔操作时，注意不要切、割、刺破气管插管的管壁，注意防止插管滑脱。随时吸除咽腔部的血性分泌物。

(8)植皮片要大于实际的创面以防止术后皮片挛缩。创面要彻底止血，缝合后应冲洗其基部，将可能残留的血块冲出，必要时戳破1～2处以利引流。

(9)术中出血过多时，应压迫伤口，及时在髁状突后缘与翼内肌的深面，觅出颌内动脉而加以结扎，即可明显减少出血量。

(10)植皮时如用印模膏取模，印模膏应置于碗盘内的纱布中，面后在70～80℃水中软化，注意不能用沸水，否则易成糖稀状糊剂，不易塑形。待取得模型后，将其放于等渗盐水中备用。

【术后处理】

(1)同4.3.7.1。

(2)患侧眼内涂抹四环素眼膏，并用纱布块覆盖。

(3)如用印模胶模型固定，则于术后第10d取下腭护板，用持骨钳或骨剪剪碎印模胶后，分数块取出。交换敷料，戴入腭护板。

【主要并发症】

伤口感染及继发性出血。

4.3.7.3 上颌骨扩大根治术

Radical Extensiev Resection of Maxillary Region

【适应证】

恶性肿瘤已侵及上颌窦顶、眼眶、鼻腔的中鼻甲骨下缘、筛骨迷路及额窦与蝶窦。扩大根治范围应包括下颌骨喙状突和升支前缘、蝶骨翼突、眶内容物及眶下板、颧骨及部分颧弓、筛窦内容物等。

【禁忌证】

(1)肿瘤已广泛转移至远隔脏器，全身已出现恶病质或年老体弱、心血管疾病不能承受麻醉者。

(2)肿瘤已扩及鼻咽腔、咽后壁及翼腭凹深面，手术不易彻底者。

(3)肿瘤已扩及对侧，范围较大、术后严

重畸形者。

（4）临床上已出现第Ⅵ Ⅸ Ⅹ Ⅻ颅神经症状或X线片中见蝶骨小叶已破坏，已侵及颅中凹。

【术前准备】

同4.3.7.2。

（1）肿瘤明显膨隆庞大、局部皮肤有破溃易出血者，术前早一日应作一侧颈外动脉结扎术，以减少术中出血。

（2）氯霉素滴眼，3/d。

【麻醉与体位】

同4.3.7.2。

【手术步骤】

（1）切口：全层切开上唇唇中线，而后沿鼻基部及鼻翼沟，向上沿鼻侧而达内眦部，越过睑裂至外眦，直达颞下颌关节后侧（图1）。

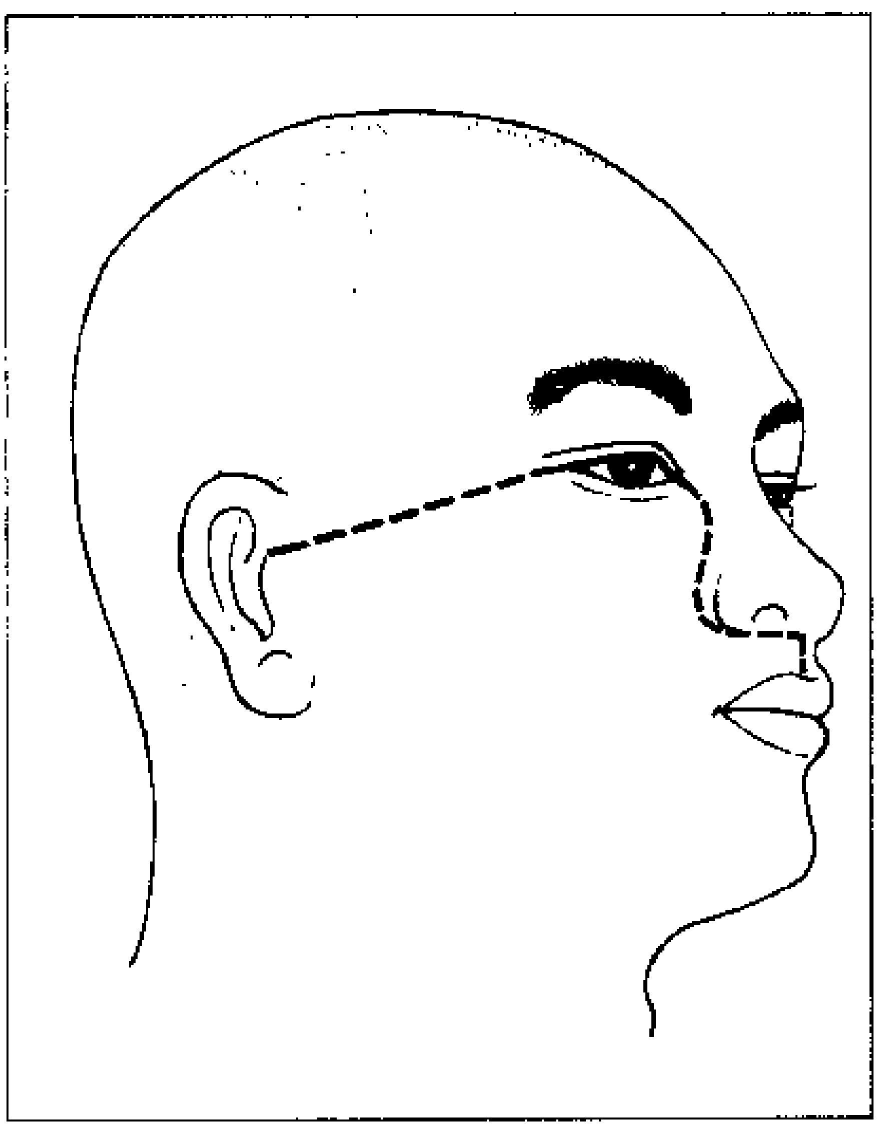


图 1

（2）翻瓣，显露手术野：结扎唇部动脉后，沿唇颊沟切开粘骨膜，向外直切至磨牙后区的顶部，而后用骨膜分离器将唇颊瓣向上、向外掀开。如遇肿瘤已穿破骨壁，则用电刀切除其上的肌层组织，使骨膜与骨膜浅面的部分正常组织连同肿瘤一并切除。结扎内眦动脉，自内眦裂切开沿眶缘睑板下缘组织向外掀至外眦缘，结扎眶下动脉；继切开外眦裂向后延伸、越过颧弓表面达颞颌关节表面。向上下分离，结扎眶上动脉。整个掀开唇颊瓣。此时整个术区显露上颌窦前壁、眼眶、颧突、颞腭凹下份、嚼肌、下颌升支和颞下颌关节（图2）。

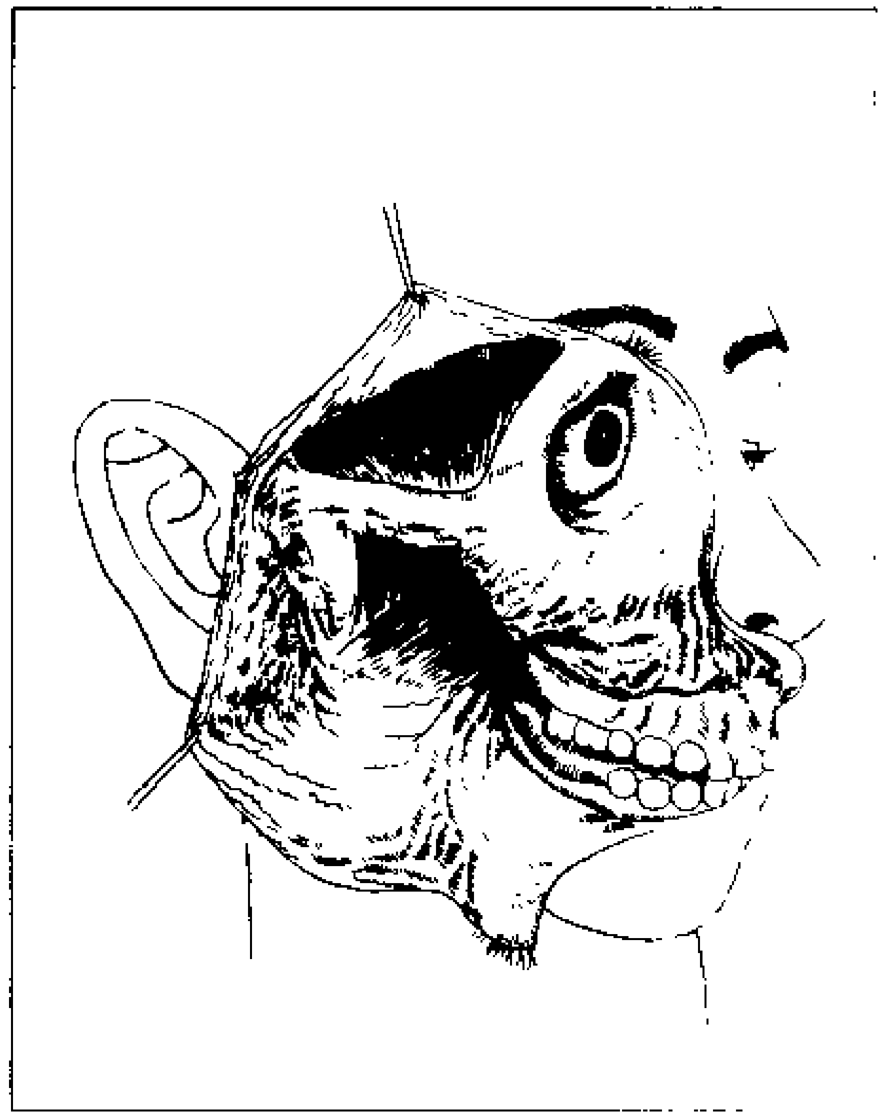


图 2

（3）解剖颞下凹、结扎颌内动脉：充分暴露下颌升支后缘，并使向前牵拉，显露腮腺组织使之向后牵拉，在此空隙内颌内动脉自腮腺穿过，横过髁状突后缘，分离出后，给予妥善结扎（图3），当可明显减少伤口出血。

横断颧骨稍下的嚼肌及颧骨稍上的颞肌，一般在切断上述肌群后容易游离出颌内动脉。在颧骨两端可用骨剪或骨凿断离之，但不取下颧骨，任其附丽嚼肌与颞肌的残端。继用电锯或线锯横断下颌升支，在关节窝内解脱颞下颌关节，并视需要结扎颞浅动脉。

此时将颧突、颞肌下端、嚼肌上端及包括下颌升支上份的整个标本转向前方，抬起附丽于髁状突上的翼外肌，保留其前份附丽处

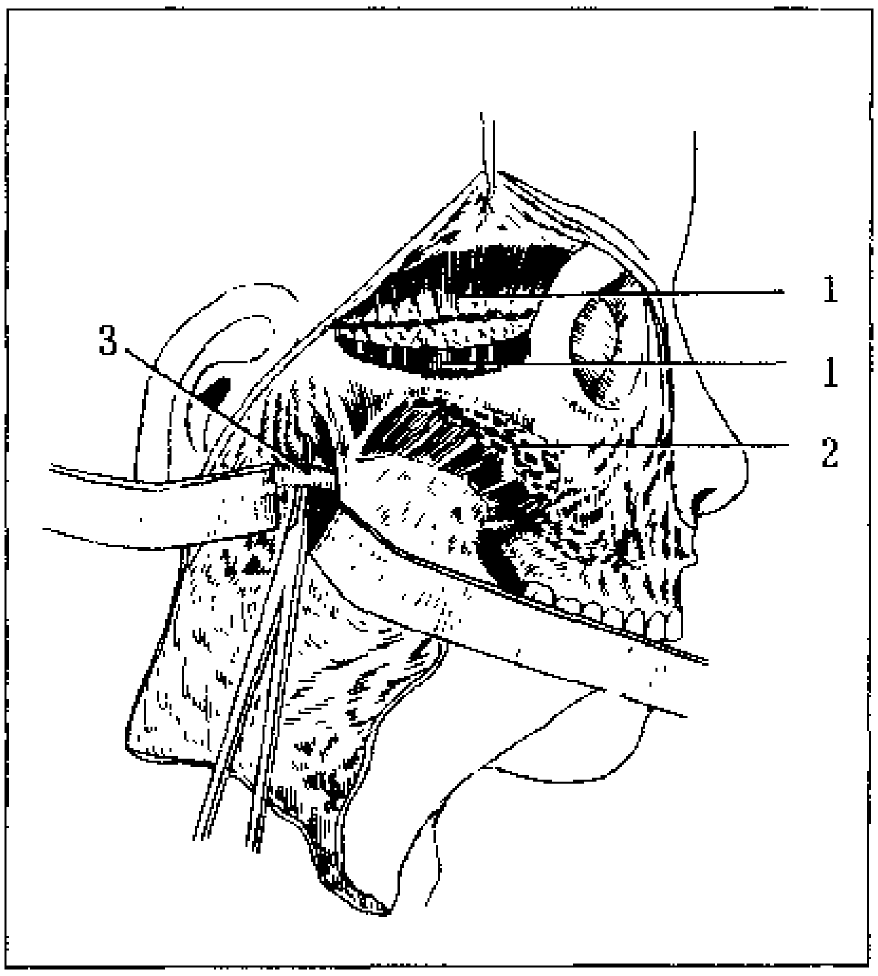


图 3

1—颞肌残端； 2—嚼肌残断；3—颌内动脉

即翼凹的下份、临近蝶骨大翼部分及翼突的侧面，这一步骤可充分显露颞下凹下份、眼眶的眶下裂外侧面、翼下凹和翼内肌上份的侧面(图 4)。

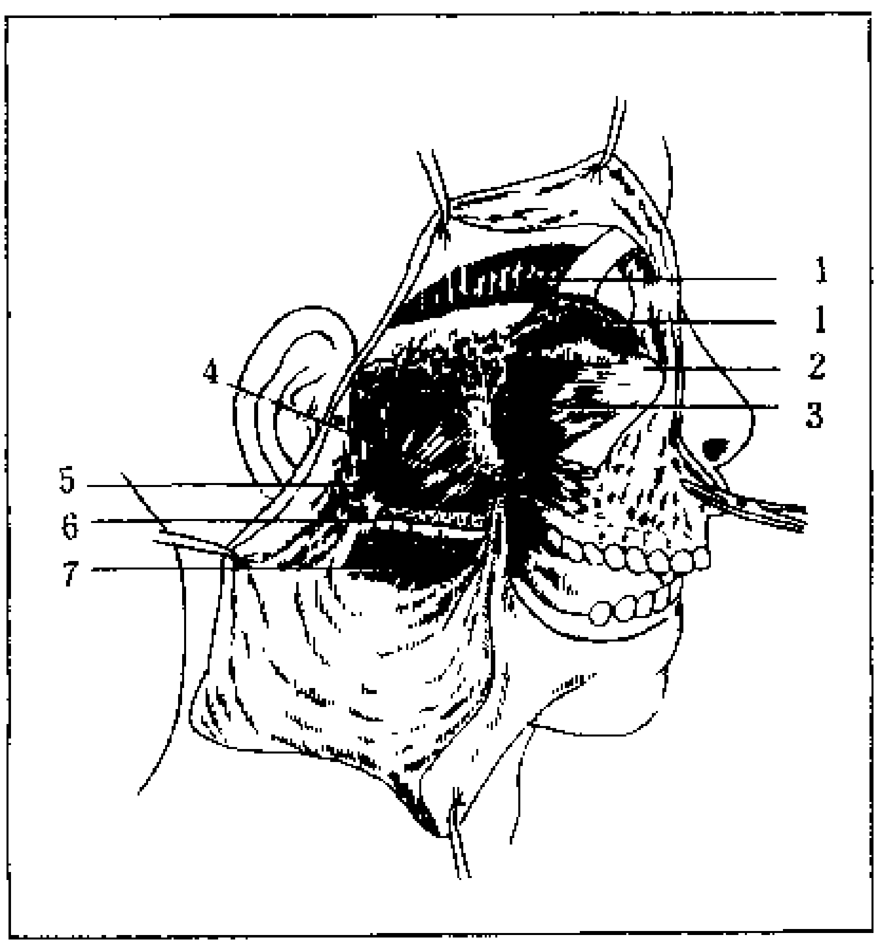


图 4

1—颞肌残端； 2—髁状突； 3—翼外肌及其附丽； 4—翼内肌； 5—颌内动脉残端； 6—下颌升支断面； 7—嚼肌断面

(4)切开硬腭：用刀片或电刀自腭中缝直切至骨面并达硬腭边缘，而后在硬软腭交界处向外旋转 90°，全层切开软组织，直至达到磨牙后区顶端与颊侧前庭沟切口相接。压迫止血的同时，可在距第 3 磨牙 1cm 中间腭大动脉出口处，置入圆球形电烙直接烧烙腭大动脉。此处出血甚猛，因腭大动脉系颌内动脉的分支，与腭升动脉和舌后动脉的扁桃腺分支吻合，烧烙即可止血。最后用刀或电刀自同侧鼻棘基部至牙槽突中缝部切开软组织，使与腭中缝部的切口相连。

(5)截除骨联接，取下标本：

①切开眼眶的上 1/2 骨壁的骨膜，用分离器显露上半部眶壁，同时分离鼻骨及鼻腔内侧筛窦顶部，而后用骨剪或骨凿纵形凿开鼻骨，横断额颌缝。填塞纱条止血(图 5)。

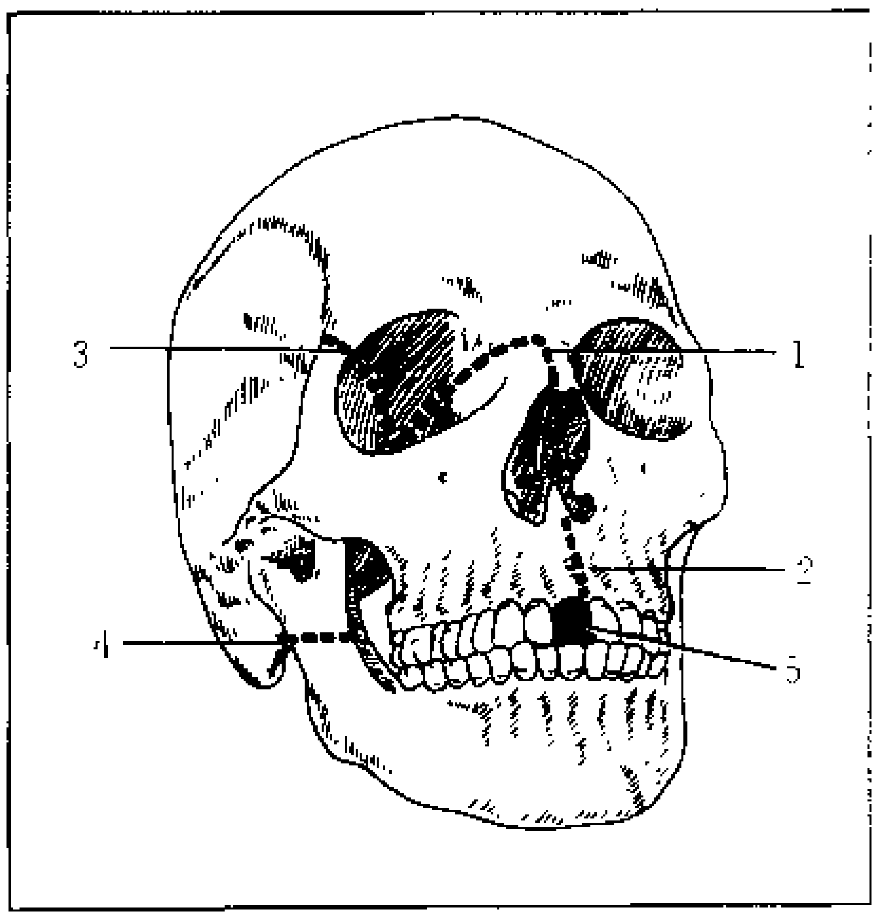


图 5

1—鼻锥体和筛顶； 2—上牙槽嵴中线； 3—眶外壁； 4—下颌骨； 5—中切牙牙槽窝

②将骨凿斜置于颧颌缝部位，与眶下裂保持同一水平位，而后向外侧凿开颧颌缝和颞凹的侧面(图 6)。

③拔除患侧中切牙，将宽骨凿或宽骨刀垂直置于鼻嵴基部牙槽嵴中缝部，向硬腭进

行纵劈，即可将硬腭中缝折裂。

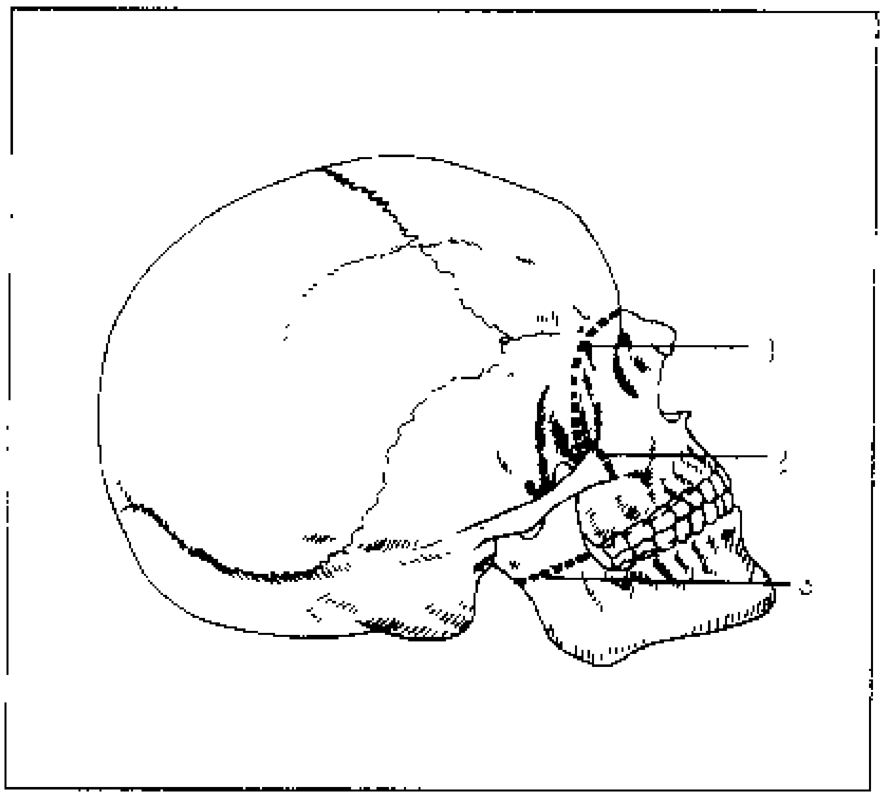


图 6

1—眶外壁； 2—颧弓； 3—下颌骨

最后将骨凿置于上颌结节的后上缘的翼颌凹部，凿断上颌结节与蝶骨的翼突联接（图7）。如果肿瘤向后扩展，则应连同翼突一并切除。切除时应自翼突的基部切除，附丽在其上的翼内肌纤维亦同时切除。

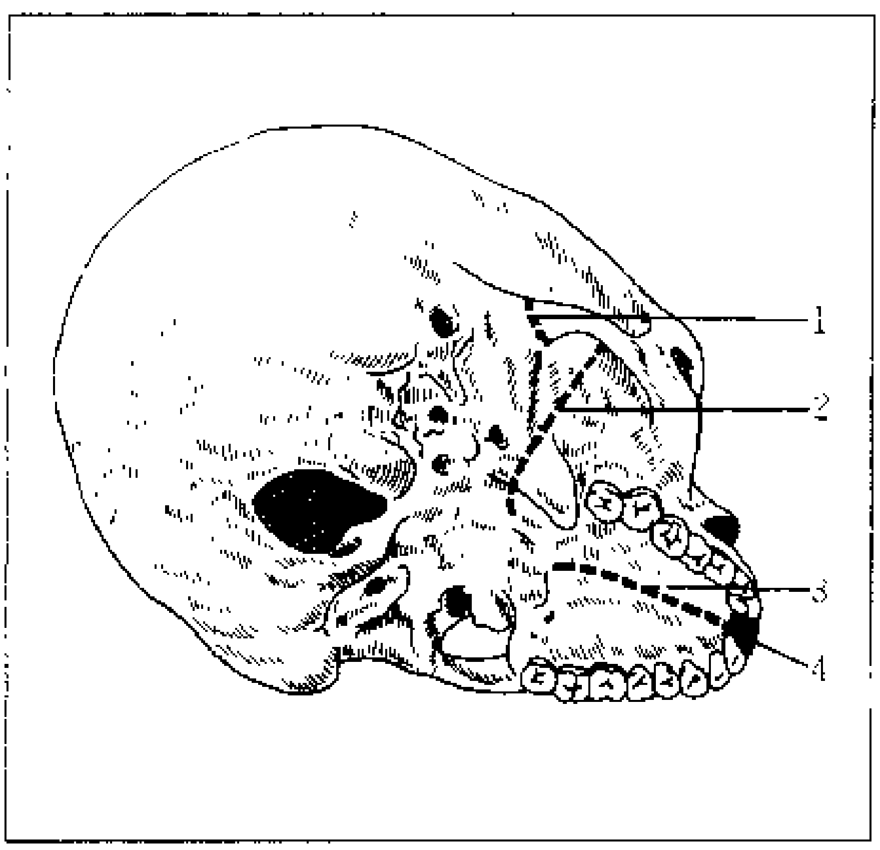


图 7

1—颧弓； 2—翼突； 3—硬腭；
4—中切牙牙槽窝

④切断眶蒂，取下标本：此时将整个标本向前移动，用骨膜分离器自眶鼻侧骨壁深入分离，即可觅见视神经及血管束蒂，用弯血管钳钳夹、切断后妥善双重结扎，即可取下整个标本（图8）。

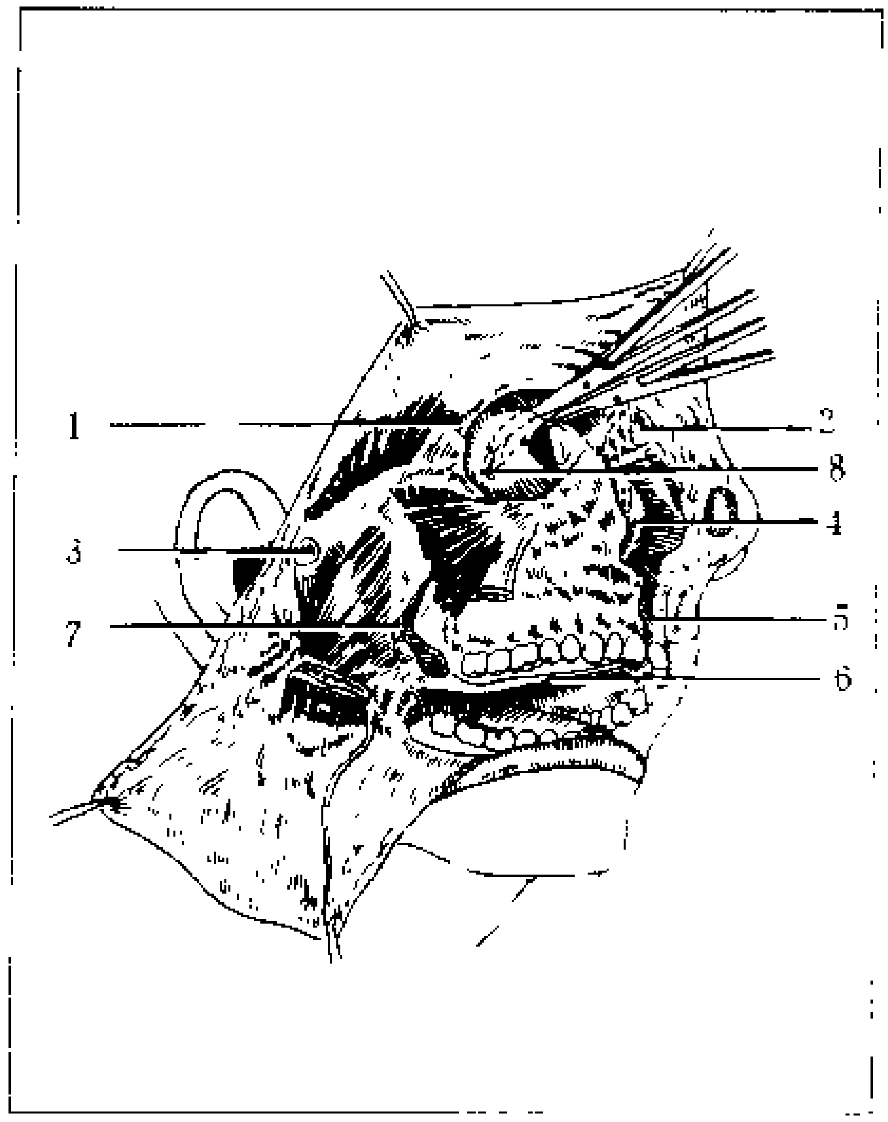


图 8

1—眶外壁断面； 2—筛顶平面； 3—颧弓残端； 4—突入鼻腔内的部分肿瘤； 5—上牙槽突缝裂缝； 6—硬腭中缝裂缝； 7—翼颌联接处断面；
8—切断眶蒂

⑤创面植皮：剪除中鼻甲，伤口充分用等渗盐水冲洗，骨边缘处用骨蜡止血，活泼出血点用丝线结扎，其余出血处均用电烙烧烙。

取大腿内侧中厚度皮片进行游离植皮，皮片应较实际创面为大，防止术后皮片收缩。皮片应覆盖眶底及唇颊面创面，边缘作间断缝合（图9）。

⑥缝合伤口：将唇颊瓣复位。复位前，在皮片的表面上覆盖数层大碘仿纱布，而后置入印模胶模型，或置入事先已准备好的球型塑料模型，戴上腭护板，然后将唇颊瓣复位。皮瓣分肌肉、皮肤两层缝合，唇部分粘膜、肌肉、皮肤三层缝合。最后加压包扎（图10）。

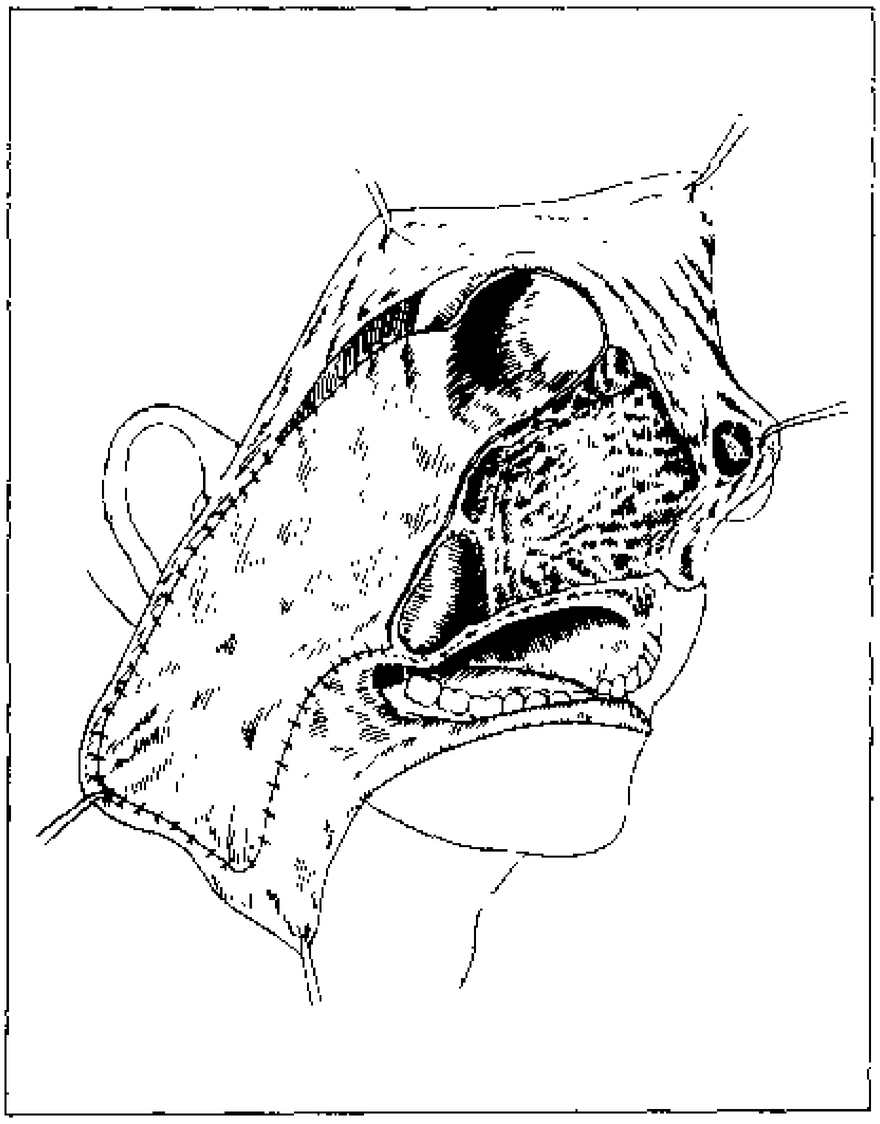


图 9

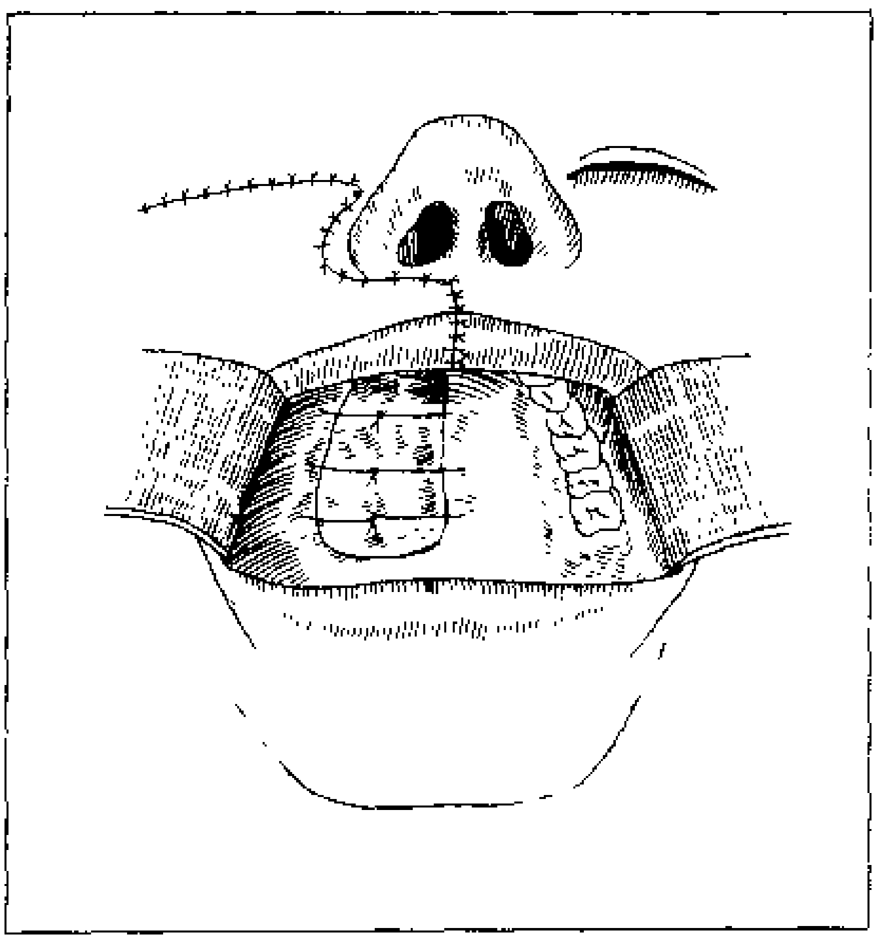


图 10

【术中注意要点】

(1)颌内动脉紧贴髁状突后缘，在分离时要将升支后缘尽可能地向前牵拉，将腮腺组织向后牵拉，面后仔细地由浅及深分离腮腺组织，慎勿损伤颌内动脉而引起大出血。分离出后，应作双重和贯穿结扎。

(2)腭大动脉出血较猛，此处出血较多，应先电烙止血，或此时应加快输血。

(3)凿开颧额缝及颧颌缝时，先切开眶内周围骨膜，显露大部分眶内壁，有利于截骨。也可以先切开四周眶内壁，全部剥离眶壁直达眶尖，结扎视神经和血管蒂后，全部摘除眶内容物。此时眶窝全部暴露，更易于截骨。眼动脉要双重结扎，并辅以贯穿缝合。

(4)肿瘤如突入筛窦和蝶窦内，应仔细剥离摘除肿瘤。如果已穿破筛板并与部分脑膜粘连时，应予以切除，并进行缝合裂隙，植皮时妥善覆盖此处创面，防止形成脑脊液漏。

【术后处理】

同 4.3.7.2。

【主要并发症】

同 4.3.7.2。

(周树夏)

4.3.8 颈淋巴清扫术

Neck Dissection (Block Resection)

原发于头颈部和口腔颌面部的恶性肿瘤，其转移途径多经淋巴系统，首先表现为颈部淋巴结的转移，此种颈淋巴结转移灶对放射线和化学药物均不敏感，治疗效果往往不够理想。颈淋巴清扫术是根治头颈部和口腔颌面部恶性肿瘤的一种不可缺少的、有效的方法。在临床上常根据病人全身和局部情况以及有无转移灶等具体分析、研究来确定淋巴清扫术的范围。其命名则根据淋巴清扫的范围，局限于颌下区、舌骨以上区域者称舌骨上区淋巴清扫术；肩胛舌骨肌以上范围者称肩胛舌骨上淋巴清扫术；而清除全颈淋巴结者则称全颈淋巴清扫术。全颈淋巴清扫手术仅限于一侧者，称一侧颈淋巴清扫术；而双侧手术者称双侧颈淋巴清扫术(无论一次手术或分期手术皆然)。若颈淋巴清扫与原发癌灶

同时手术切除者则称联合根治术。此外，在临床上还对恶性程度高、分化差、病情发展迅速的癌瘤，即使未查见有转移增大的淋巴结，也进行颈淋巴清扫术，这种手术称为选择性淋巴清扫术。相反在临床上已证实或者高度怀疑有颈淋巴结转移后所进行的淋巴清扫术，称为治疗性颈淋巴清扫术。

4.3.8.1 舌骨上淋巴清扫术

Suprahyoid Neck Dissection

为提高口腔颌面部恶性肿瘤的治疗效果，在临床上大都采用原发灶扩大根治和颈淋巴清除的手术方法，即联合根治手术。只有少数恶性程度低、转移时间晚、淋巴引流首先至颌下或颏下的早期病例，才考虑作舌骨上区淋巴清扫术，其手术范围是清除下颌骨下缘和舌骨之间直到胸锁乳突肌前缘的淋巴结，包括颏下、颌下和颈内静脉上端的淋巴结及腮腺尾叶。

【适应证】

舌骨上区淋巴清扫术手术适应证的选择原则是根据颈部淋巴引流的特点和分区而确定的。

(1)下唇鳞癌。

(2)下前牙牙龈癌。

(3)颏部恶性肿瘤。

(4)颌下腺混合瘤。

上述手术适应证的选择还应是局限于原发癌恶性程度低且为早期的病例，局部病灶范围不大，手术可以彻底切除者。临床上对有颈上部转移可能，而病人全身情况又不允许做更广泛的清扫手术的病例，可采用此种术式。对癌灶部位居中，超过中线及怀疑或已确诊有对侧淋巴转移者，应行双侧舌骨上区淋巴清扫术。

【禁忌证】

(1)癌肿原发灶不能以手术彻底切除或用其他治疗手法不能控制的病例，不适于作此种局限的手术。而应采取综合治疗和扩大根治相结合的办法处理。

(2)淋巴转移已超过舌骨上区者，应该考虑作全颈淋巴清扫术。

(3)全身情况差，不能耐受此手术者。

【术前准备】

(1)常规全身检查。

(2)作必要的过敏试验。

(3)常规备皮。

【麻醉和体位】

一般多采用局部浸润麻醉，也可选用气管内插管全身麻醉。取仰卧位，头偏健侧，肩部垫高。

【手术步骤】

(1)切口：取颌下弧形切口，距下颌骨下缘1.5～2cm，自颏部正中下方起，止于下颌角下、胸锁乳突肌前缘，长约6～8cm(图1)。切开皮肤、皮下组织和颈阔肌。由颈阔肌深面即颈深筋膜浅层的浅面钝性向上分离，直至下颌骨下缘(图2)。

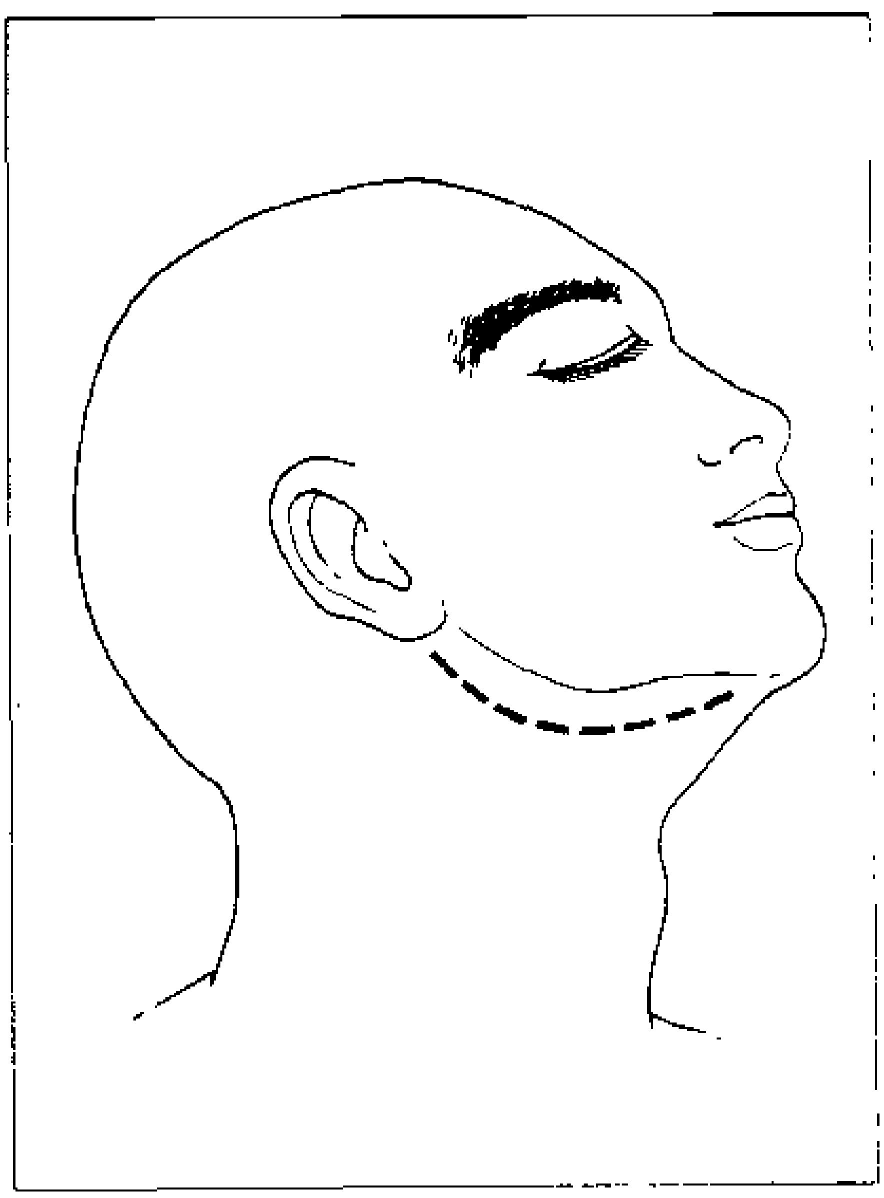


图 1

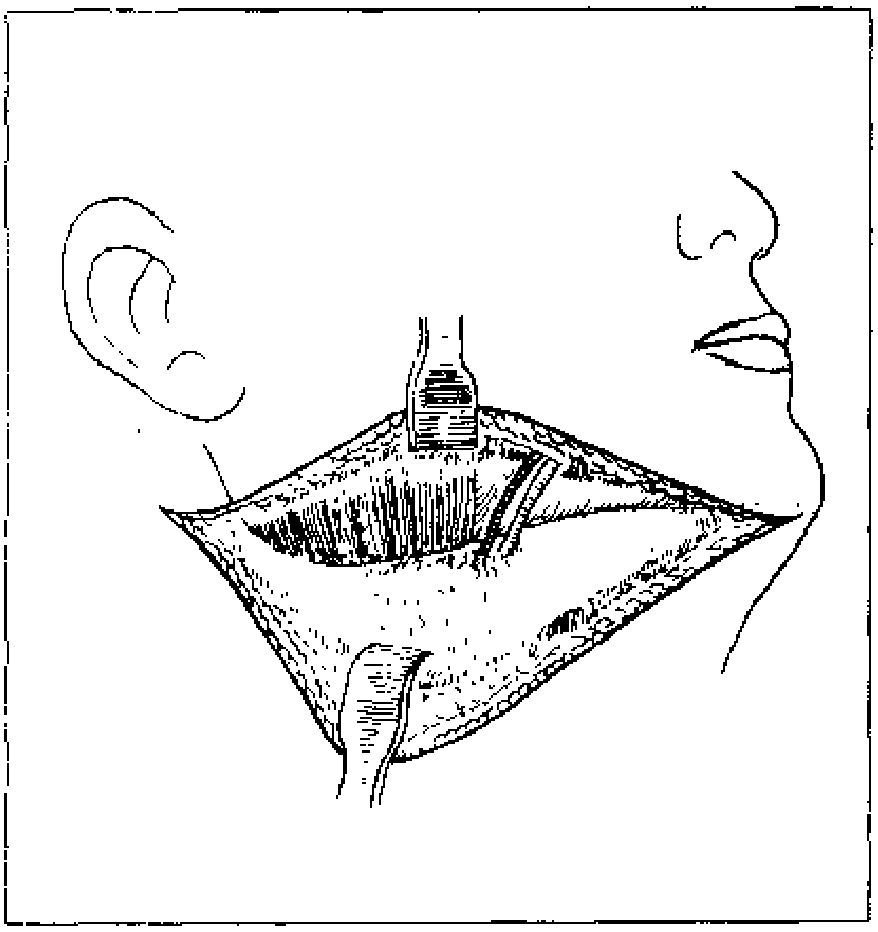


图 2

(2)结扎、切断颌外动脉和面前静脉：在嚼肌附丽前缘、下颌骨下缘处觅出并游离颌外动脉和面前静脉、牢靠结扎、剪断。其浅面有面神经下颌缘支横过，应松解后向上推移，予以保护(图 3)。

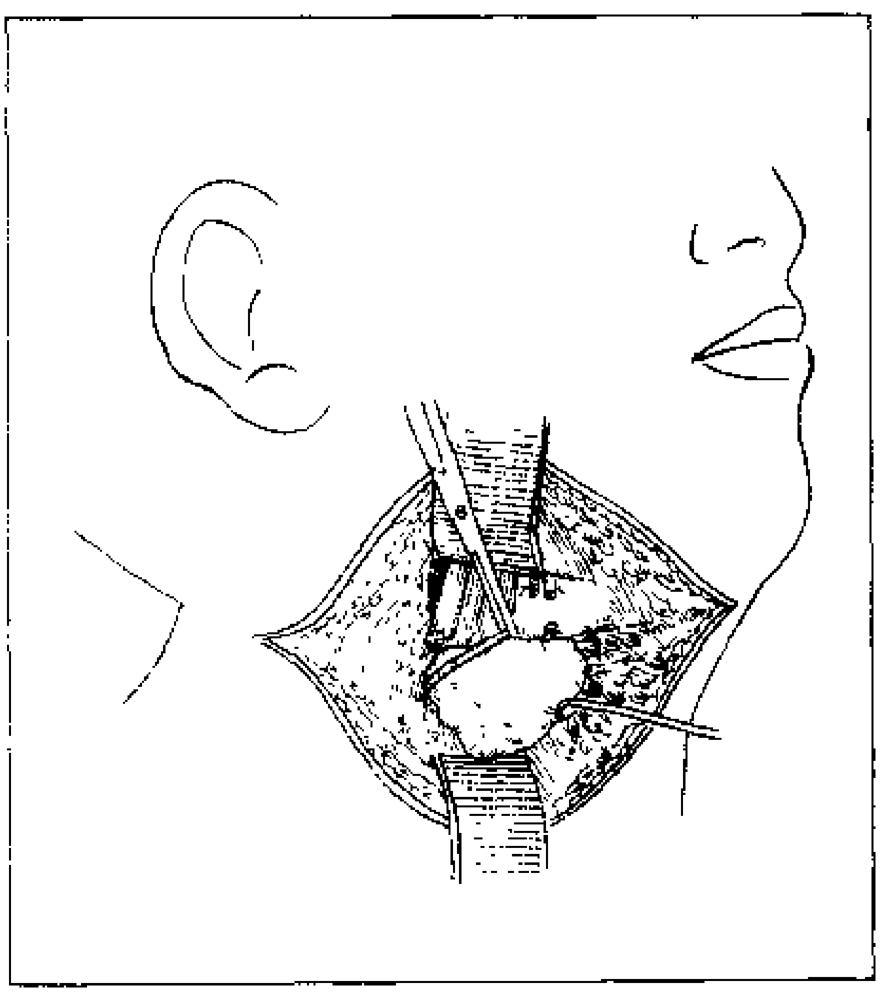


图 3

(3)清扫舌骨上区：沿下颌骨下缘下 2cm 平面切开颈深筋膜浅层，解剖颌下区和颏下区周围组织，显露术侧二腹肌后腹、健侧二腹肌前腹、舌骨体部及术野底部的下颌舌骨肌和舌骨舌肌，至此整个舌骨上区边界已全部游离。再取由上而下、由后往前的方式，由下颌骨内侧解剖出颌下腺及颌下淋巴结组织并向前翻转牵拉，显露颌外动脉的近心端，双重结扎后切断。切断茎突下颌韧带，从颌下腺后端分离腮腺尾叶，在平下颌角高度横行切断后，缝扎在二腹肌后腹上，在此过程中遇颈外静脉，应结扎切断(图 4)。

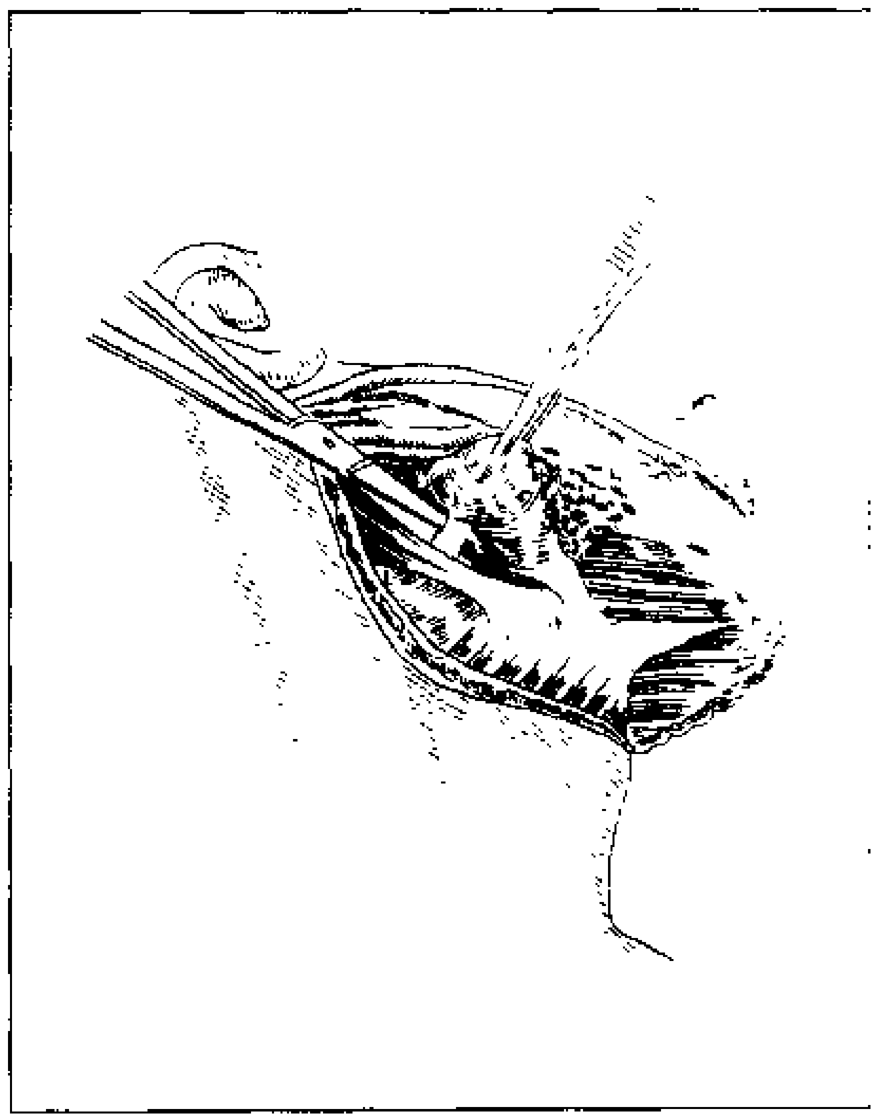


图 4

此时即可见到走行于舌骨舌肌表面的舌下神经，在其上方还有由后上向前下横行的舌神经，均应予以妥善保护。切断舌神经至颌下腺的分泌支。明确颌下腺导管后，在尽可能靠近导管口端结扎切断。继续向前解剖直至健侧二腹肌前腹处，整块切除舌骨上区的颌下腺、脂肪、淋巴结组织及蜂窝组织(图 5)。

(4)创面处理：冲洗伤口，彻底止血。分层缝合颈阔肌、皮下组织和皮肤。置半管引流。伤口以敷料覆盖后加压包扎(图 6、7)。

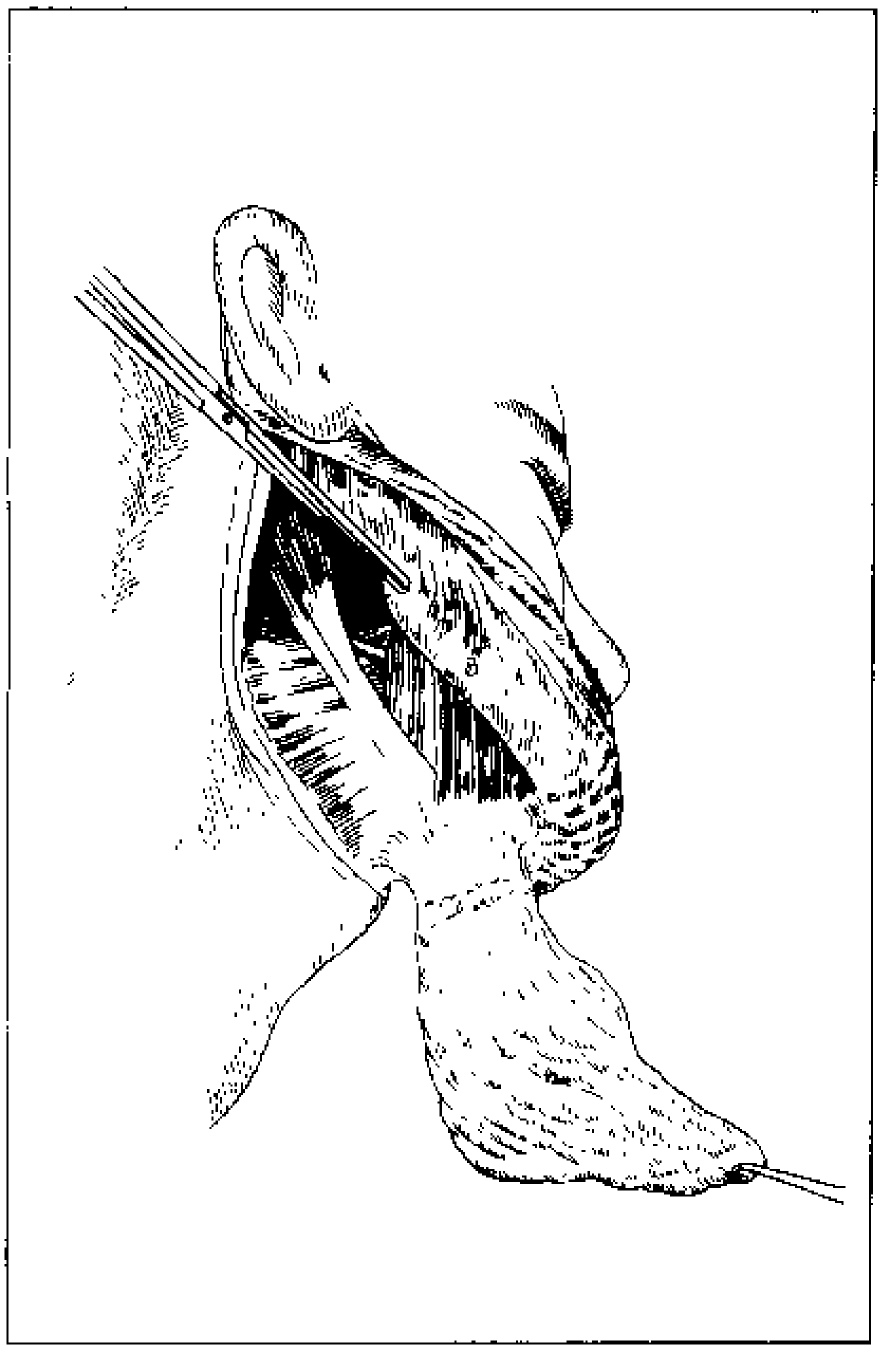


图 5

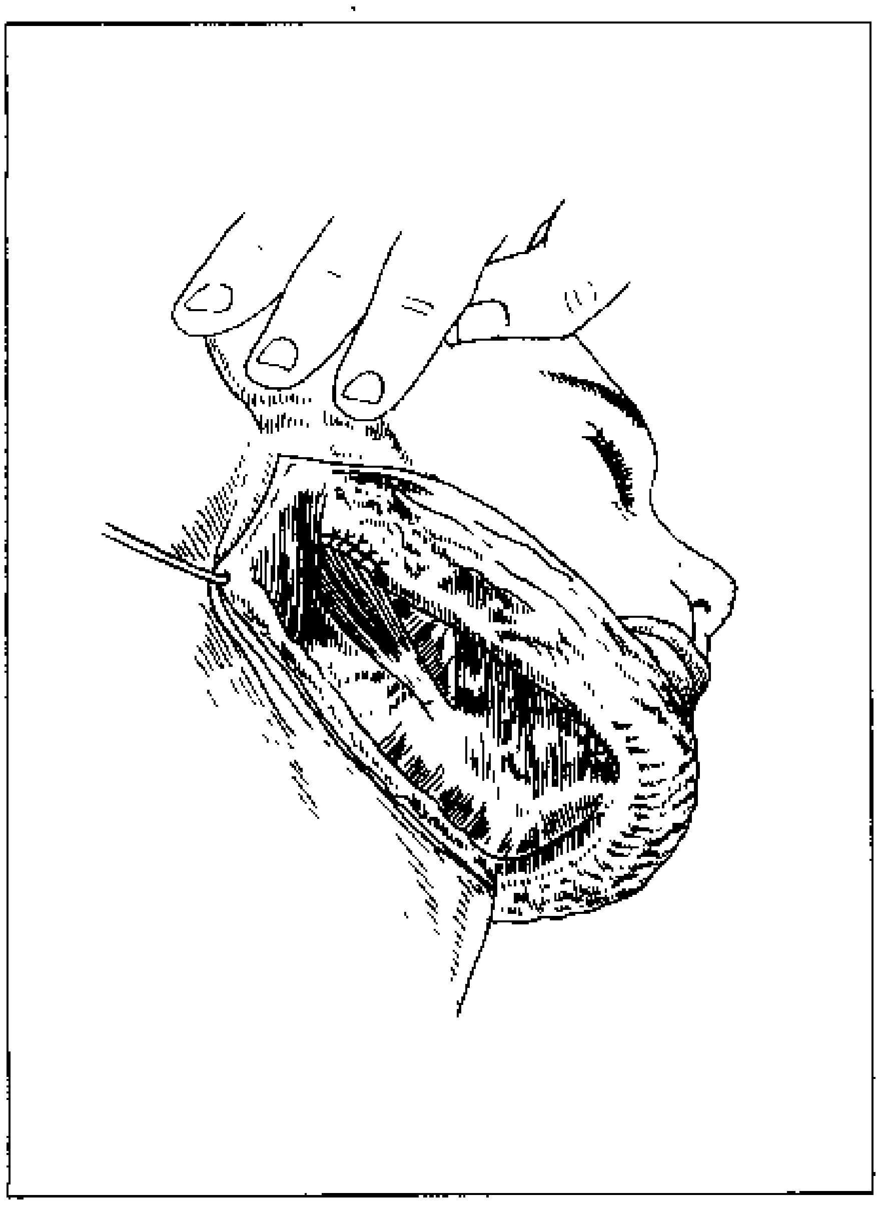


图 6

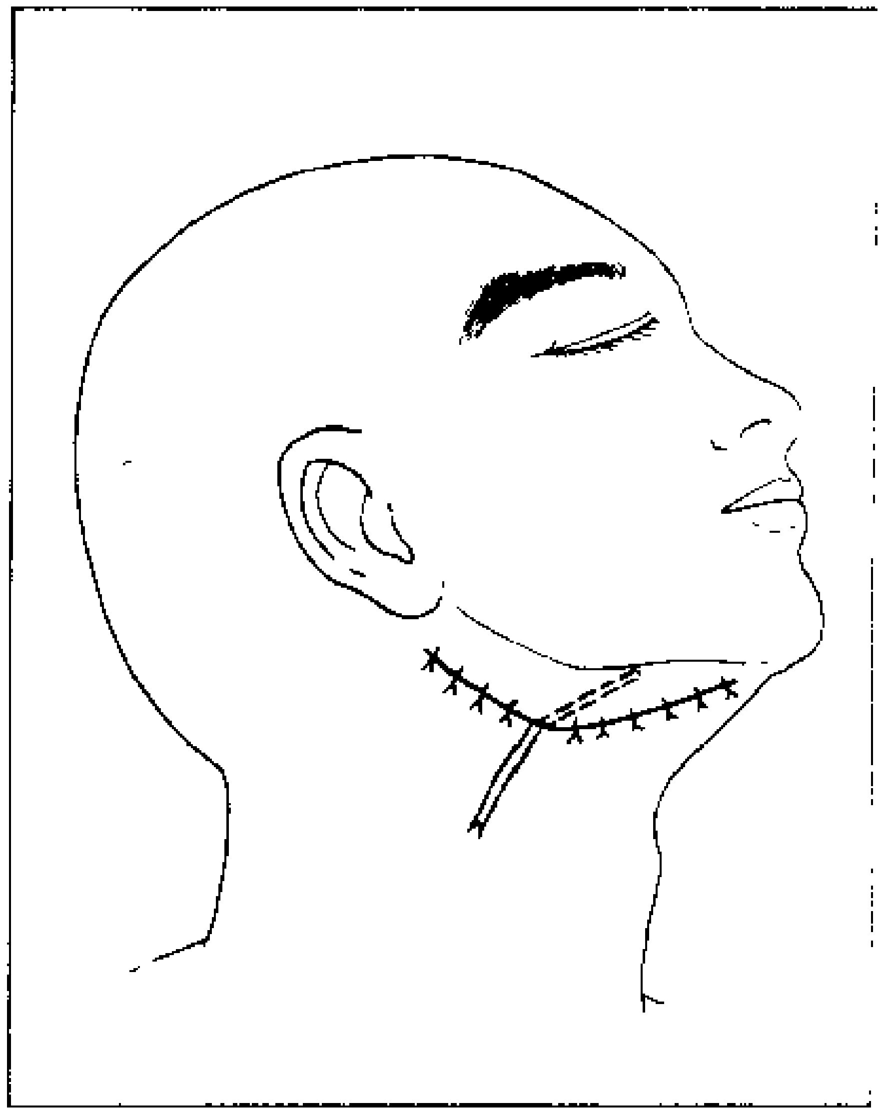


图 7

【术中注意要点】

(1)切开颈阔肌后在翻瓣和寻找、切断颌外动脉和面前静脉时,应注意勿损伤面神经下颌缘支。在术中解剖处理术野底界时,应注意避免损伤舌下神经,在剪断舌神经至颌下腺的分泌支时,切勿损伤舌神经。

(2)结扎处理颌外动脉近心端要牢靠稳妥。

(3)术中不能忽视对颏下三角区的淋巴清扫。

(4)舌骨上区肿大的淋巴结若与邻近的二腹肌、下颌舌骨肌或颈阔肌有粘连,应予以部分切除。若与骨膜粘连,也应切除部分骨膜,甚至部分下颌骨,以免术后复发。

【术后处理】

(1)注意伤口出血,口底肿胀,并及时给予妥善处理。

(2)保持呼吸道通畅。

(3)保持引流通畅,一般术后24～48h可拔除引流管。

(4)给予必要的抗生素、止血剂和止痛

剂。

(5)术后1周内半流食。

(6)术后5～6d拆线。

【主要并发症】

(1)术中意外损伤面神经下颌缘支、舌神经及舌下神经者应予以及时吻接,术后给予神经营养药物。

(2)颌外动脉近心端结扎线松脱,此种现象一般不易发生。若在术中发生则应立即按压止血,找出断端,重新牢靠结扎,若在术后发生应打开伤口重新处置。

4.3.8.2 肩胛舌骨上淋巴清扫术

Suprascapulohyoid Block Resection

肩胛舌骨上区淋巴清扫术是颈淋巴清扫术的一种,此手术的淋巴清除范围介于舌骨上区淋巴清扫术和全颈淋巴清扫术之间。即以肩胛舌骨肌为下界,上至下颌骨下缘,包括颌下三角、颏下三角和颈动脉三角区内的腺体、淋巴组织均在清扫之列。肩胛舌骨上区淋巴清扫术可根据临床上淋巴结转移的具体情况确定在一侧或双侧进行,其特点是不必牺牲颈部重要神经和血管,手术安全性较大,手术创伤也相对较小,但不如全颈淋巴清扫彻底,故现临床上较少选用。

【适应证】

(1)颌面部恶性肿瘤的原发灶已经手术切净,或可以控制,颈部淋巴结转移灶局限于肩胛舌骨肌以上并有可能切除的病例。

(2)颌下、上颈部恶性肿瘤和淋巴结的范围较大,但不超过上颈部。

(3)上述两种情况合并对侧上颈部淋巴结转移者,可考虑作双侧肩胛舌骨上区淋巴清扫术。

【禁忌证】

(1)癌肿原发灶不能以手术彻底切除或用其他方法治疗不能控制其发展的病例。

(2)恶性程度高、分化程度低或易发生颈淋巴结转移的头颈部恶性肿瘤。

(3)颈部淋巴转移范围已超出肩胛舌骨上区范围。

(4)全身情况差,不能耐受手术者。

【术前准备】

(1)常规全身检查。

(2)局麻药及抗生素过敏试验。

(3)常规备皮。

(4)必要时配血备用。

(5)必要的支持疗法,提高机体抵抗力。

【麻醉和体位】

选用局麻或全身麻醉,取仰卧位、头偏健侧,肩略垫高。

【手术步骤】

(1)切口:取上颈部舌骨上缘平面弧形切口,其后上至乳突下,前上至颏部正中。

如作双侧肩胛舌骨上淋巴清扫,则切口从一侧乳突下部向下前至舌骨上缘,再延伸至对侧乳突下部。在临床上为获术野的充分显露,也可在一侧弧形切口的中点垂直向下作适当长度的辅助切口(图1)。

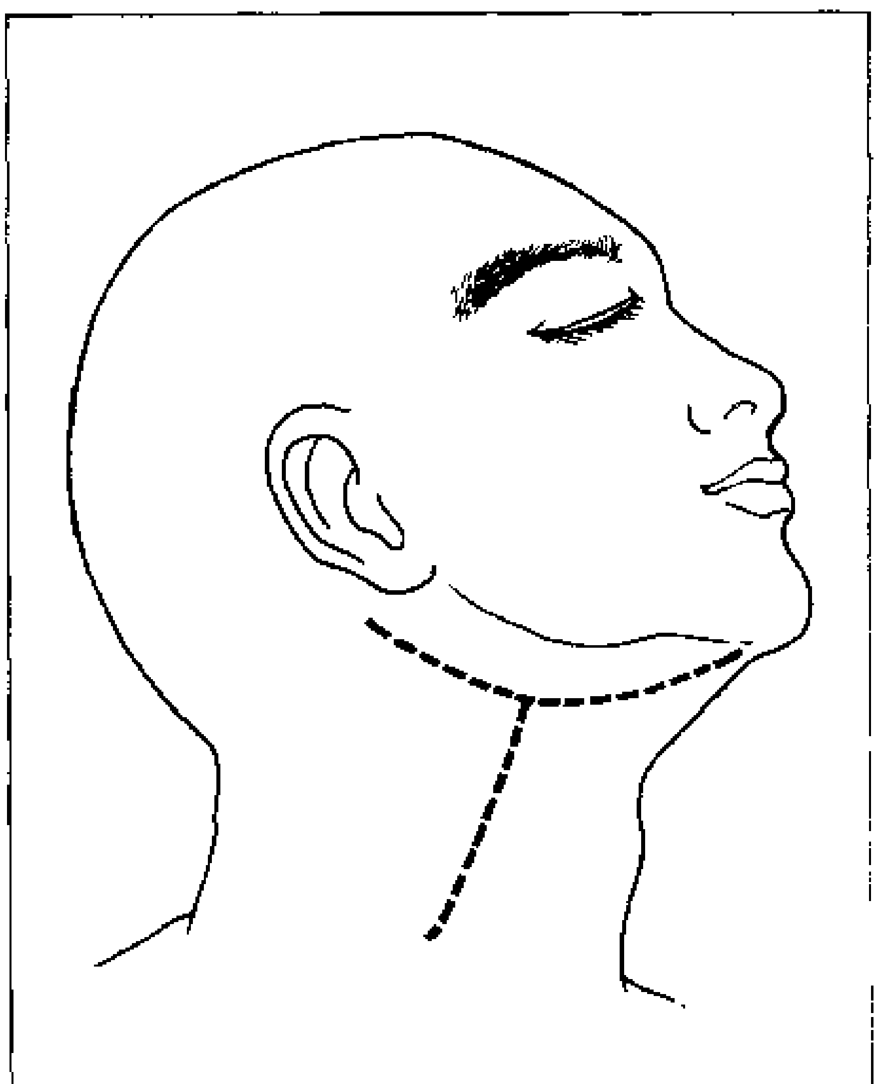


图 1

(2)翻瓣：切开皮肤、皮下组织和颈阔肌，在该肌深面沿切口上下解剖分离，上至下颌骨下缘，下至舌骨平面以下。

(3)清扫淋巴组织：显露胸锁乳突肌并将其向外侧牵引拉开，将颈内静脉和颈动脉分叉间的淋巴、蜂窝组织整块切除，继而向颌下、颏下清扫，清除颌下三角和颏下三角内容物（其方法和注意点同舌骨上淋巴清扫术），并使其与颈动脉三角区的淋巴组织相连续，腮腺尾叶应予切除。

(4)冲洗伤口，彻底止血，分层缝合，置负压引流或半管橡皮引流条，无菌敷料包扎。

【术中注意要点】

(1)结扎处理颌外动脉和面前静脉要牢靠，避免损伤面神经下颌缘支。

(2)在剪断舌下神经至颌下腺的分泌支时，避免损伤舌神经。

(3)在清扫颈动脉三角时，应注意避免损伤舌下神经、颈内静脉、颈动脉和迷走神经，动作要轻柔，减少对颈动脉窦的刺激，应以0.5%～1%利多卡因或普鲁卡因作颈动脉外膜下封闭。

(4)切除腮腺尾叶时，应注意避免损伤面神经下颌缘支，腮腺创面应予以妥善缝扎，以免术后发生涎瘘。

(5)作双侧肩胛舌骨上淋巴清扫术时，应先从一侧起始，由后下清扫至颏下，再从另一侧后下清扫至颏下，最后会合在颏下，清扫完颏下三角区后，使两侧淋巴组织整块切除。

【术后处理】

(1)注意观察和处理伤口出血。

(2)消除局部水肿，可给以地塞米松等药物。

(3)保持呼吸道通畅。

(4)术后24～48h拔除引流管。

(5)给予必要的抗生素、止血剂和止痛剂。

(6)术后1周内半流食。

(7)术后5～6d拆除缝线。

【主要并发症】

(1)对神经意外损伤，应及时吻合，术后对症处理。

(2)对颈部重要血管的意外损伤，必须进行妥善处理，颈内静脉或颈外动脉损伤可予以结扎；颈内动脉损伤则应进行修补。

4.3.8.3 全颈淋巴清扫术

Radical Neck Dissection

全颈淋巴清扫术，又称颈淋巴组织整块切除术，或称颈淋巴根治性切除术。口腔颌面部及头颈部原发性恶性肿瘤常沿颈部淋巴系统转移。其转移途径可分为三类：一是先侵犯原发病灶区域的淋巴结，继而向邻近区域的淋巴结扩散，最后到达颈深淋巴结群。二是首先转移至颈深淋巴结群。三是转移癌长期停留在颈部某区淋巴结内。一般在癌症晚期才发生远位转移。对头、颈、口腔颌面部恶性肿瘤颈部转移灶的治疗，采用放射治疗和化学治疗的效果一般均不理想，而全颈淋巴清扫术常可达到根治的目的。

【适应证】

原则上应选择已经确诊（常需病理证实），原发灶已被控制或有可能控制，同侧颈部已有淋巴转移的病例。

(1)口腔颌面部的某些恶性肿瘤，临床出现颌下、颈部淋巴结肿大，临床检查触之较硬并认为系转移阳性，并可彻底切除，原发灶也已被控制或可以彻底切除的病例。

(2)口腔颌面部某些恶性程度高（如腺癌、未分化癌等）、易于发生转移（如舌癌、口底癌等）的恶性肿瘤，临床虽未发现颈部有可疑转移的淋巴结，仍应考虑作此手术。

(3)某些颈部转移癌虽经病理证实，但未找到其原发灶，仍可先作颈淋巴清扫术，术后继续查找、治疗原发灶。

【禁忌证】

(1)原发灶不能手术切除干净，也不能以

其它治疗方法控制的病例。

(2)已查明有远隔脏器转移的病例。

(3)全身衰竭、恶病质或全身情况尚可,但心、肺、肝、肾等主要脏器功能很差,不能耐受此手术者。

(4)对颈部转移灶已与深层重要组织粘连固定,术中不易解剖分离或分离时易发生意外的病例,要慎重考虑是否进行此手术。

【术前准备】

(1)颈淋巴清扫术,局部解剖复杂,涉及范围广,创伤大,稍有不慎,即可发生意外。故术前应作详尽的全身系统检查,对重要脏器的功能应作检测,确定其能否耐受此手术。特别对高龄病人的心血管系统和肺脏功能应高度重视,必要时应给予治疗。并排除肺部等远处转移。

(2)局部准备如手术常规,特别应注意颈部淋巴结的数量、大小、部位、活动度及与重要神经血管有无粘连,做到心中有数。对与原发灶联合手术者还应作相应的局部准备。凡术中切除颌骨者,应在术前选择性地做好颌间固定的小环结扎、带翼夹板或斜面导板,以维持术后正常的咬合关系和减少、防止呼吸道梗阻的发生。对同时进行口腔内手术或术中与口腔相通的手术,均应作口腔洁治。

(3)对联合切除术中需用颈、胸或背部带蒂组织瓣修复缺损者,在设计切口时应考虑好组织瓣的切取和转移问题,对采用游离组织瓣修复者,则应选择好供吻合用的动、静脉,并在术中予以保护。

(4)治疗和控制术区的炎症。

(5)配备足量的全血。

(6)抗生素皮肤过敏试验。

(7)准备负压引流器材。

(8)按常规备皮。

(9)必要的支持疗法。

【麻醉和体位】

颈淋巴清扫术一般采用气管内插管全身麻醉,也可采用局部浸润或颈丛阻滞麻醉。手术体位宜采取仰卧位,头偏健侧并伸颈后仰、肩部垫高,可使锁骨上凹变平,全颈部获得良好的显露。

【手术步骤】

(1)切口:颈淋巴清扫术的切口多种多样,其选择的原则应根据保证皮瓣有良好的血运,交角不宜过锐,避免术后皮瓣坏死;切口简单隐蔽且能避开颈动脉,术野显露好,术后疤痕畸形及挛缩小;避免或减少皮瓣的交叉缝合和便于原发灶切除和及时整复等进行综合考虑。临床上常用的有T形切口、矩形切口和平行切口。

T形切口:自颏下中点至乳突作一大弧形切口,其中部最低点在下颌骨下缘下2～2.5cm。再从此中点向下作垂直近似S形纵切口,其下端经胸锁乳突肌锁骨头外侧达锁骨下约1cm处(图1)。

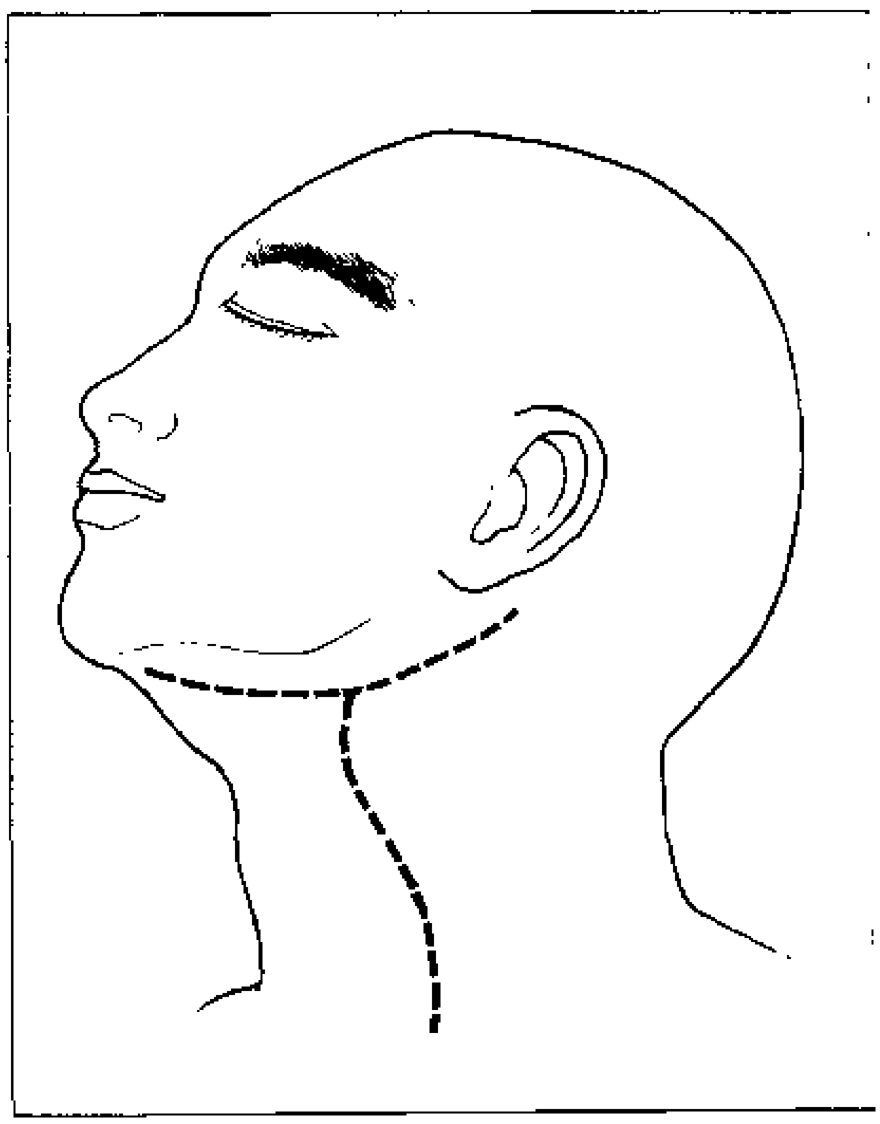


图 1

矩形切口:先作颏下中点至乳突的颌下弧形切口,在乳突处沿斜方肌前缘向下,至该肌前缘中、下1/3交界处或距锁骨上3～4cm处向下向前,过锁骨中点至锁骨下1～2cm

处(图 2)。

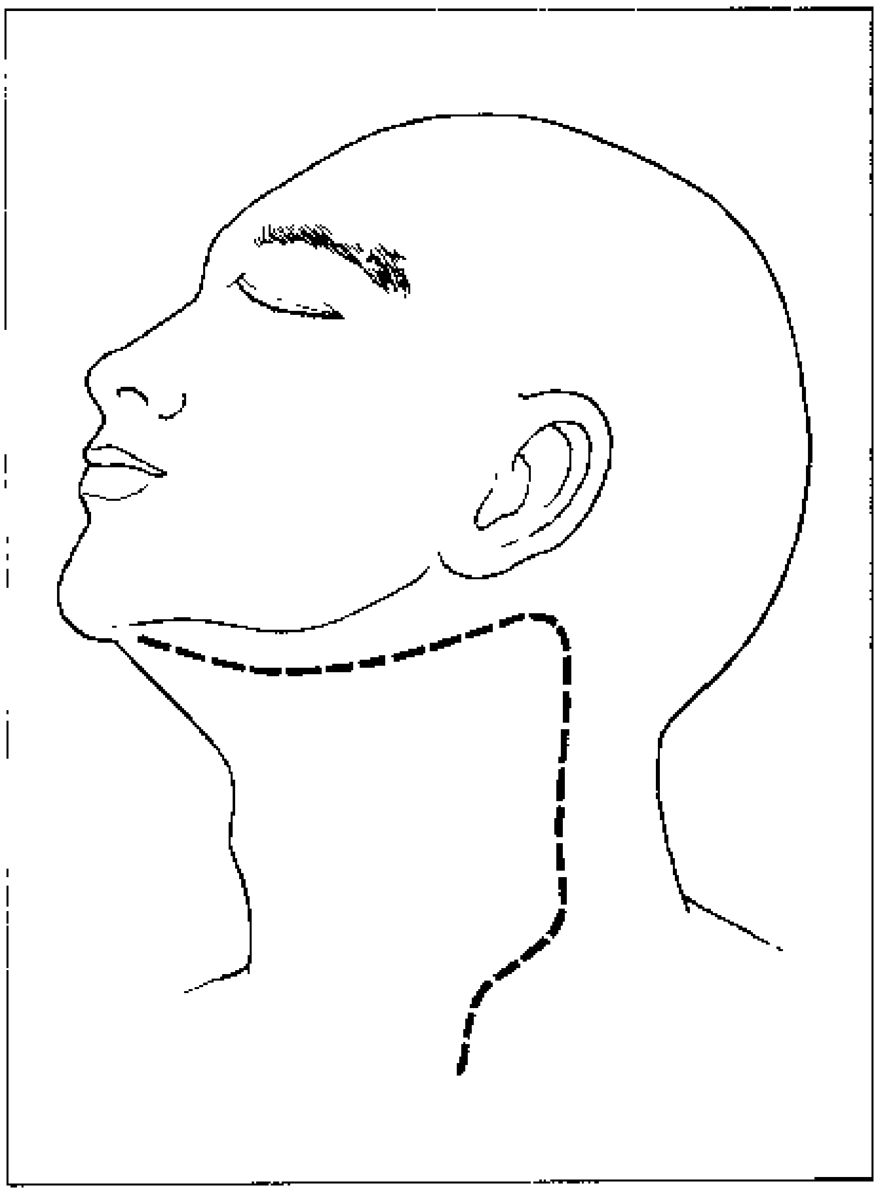


图 2

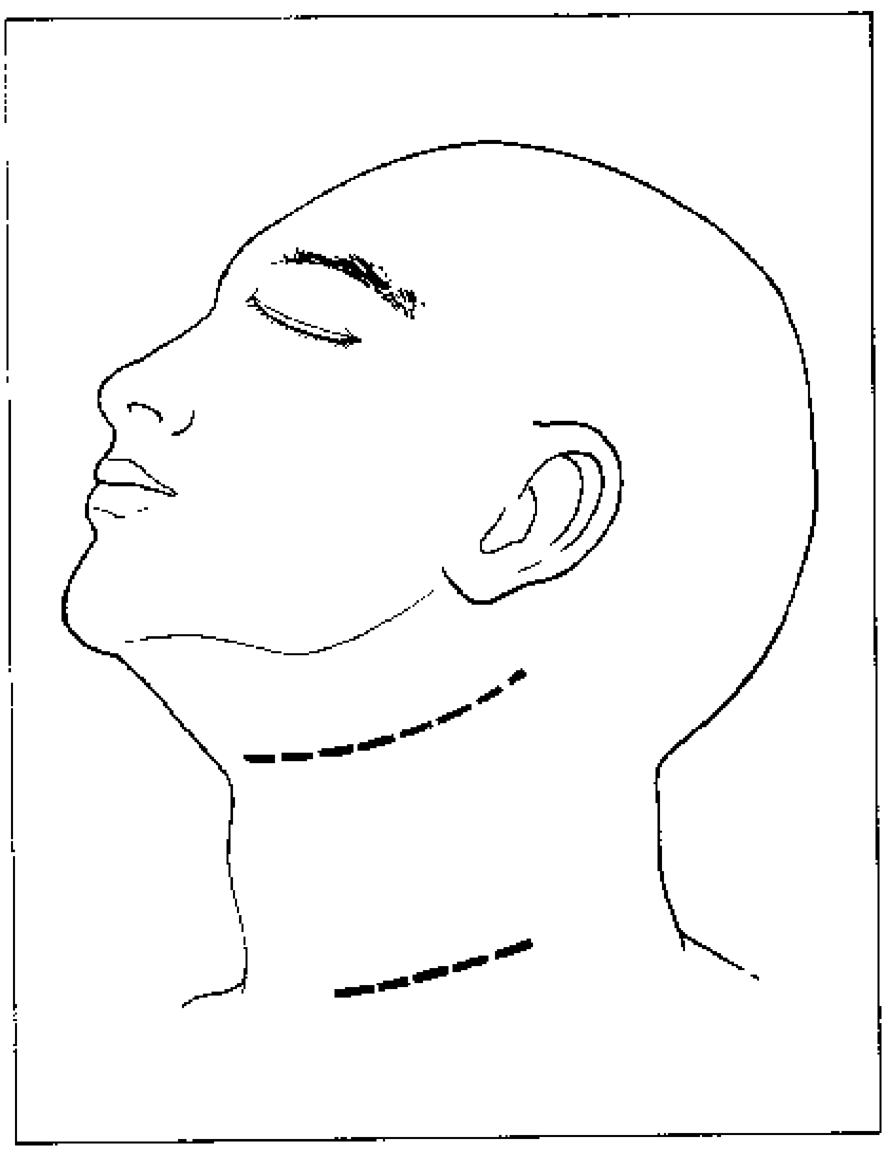


图 3

平行切口:即颏下中点至乳突的颌下弧形切口(可稍低一些)和与之平行的距锁骨上3～4cm 的相当于胸锁关节至斜方肌前缘的近弧形切口(图 3)。

此外还可选用"Z"形切口(图 4)。

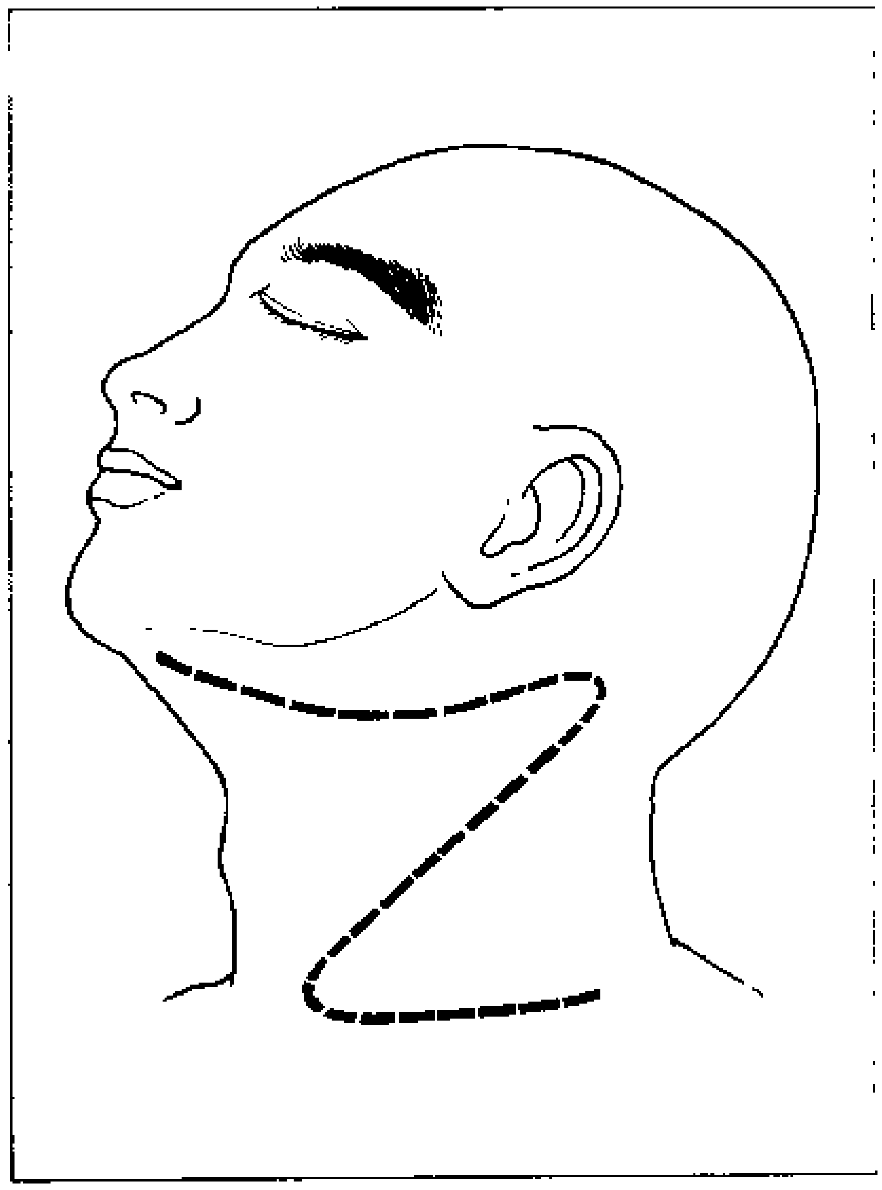


图 4

(2)翻瓣:切开皮肤、皮下组织和颈阔肌。无论采用何种切口,翻瓣时均应以锐性和钝性分离的方法,沿切口将皮肤连同颈阔肌与深层组织分离(癌肿侵及颈浅筋膜时,则不应保留颈阔肌,而应在颈阔肌上翻瓣分离),其范围上至下颌骨下缘,下至锁骨下,前至颈前正中线,后至斜方肌前缘。因颈阔肌向后逐渐变薄或缺如,故在向后上分离时应以锐性方法在皮下层进行并保持皮瓣具有相等的厚度。在颌下区分离、翻瓣时,可以抵达下颌骨下缘以上,但必须注意保护面神经下颌缘支(图 5)。

(3)切断胸锁乳突肌下端:在锁骨上方约2cm 处,用弯血管钳由后向前将胸锁乳突肌与深层组织分离并抬起,务必使该肌下端的前、后侧及腹侧与深层的颈总动脉、迷走神经

和颈内静脉游离，然后分别钳夹其锁骨头和胸骨头，切断、缝扎（图 6）。

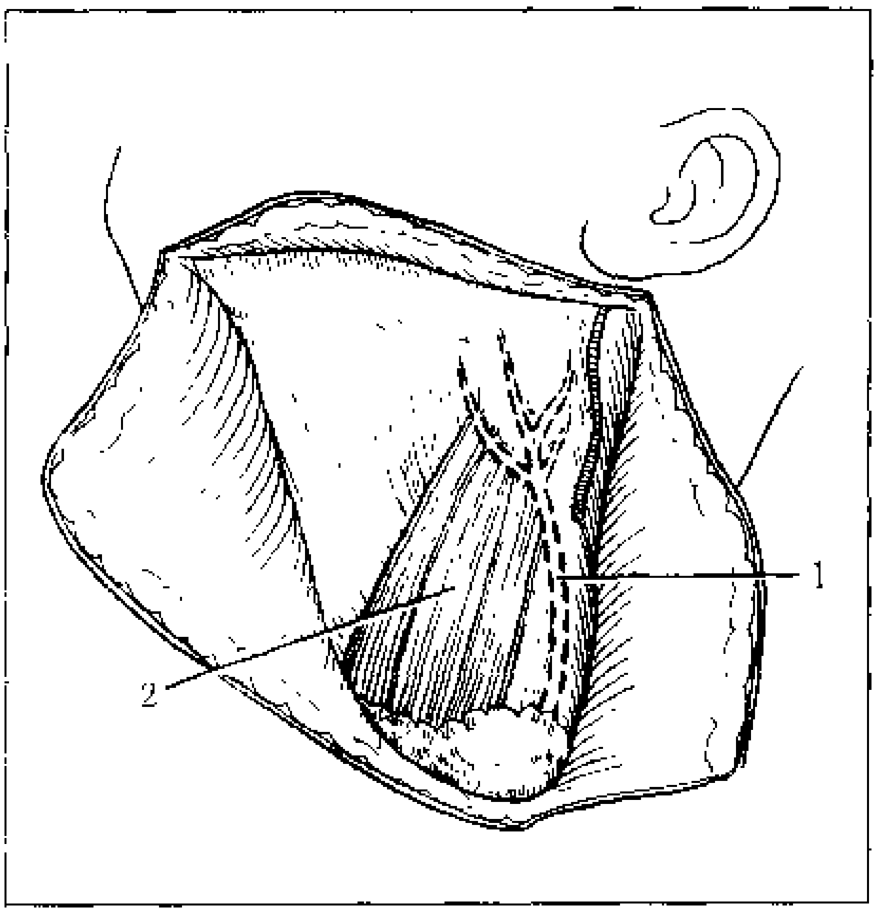


图 5

1—颈外静脉； 2—胸锁乳突肌

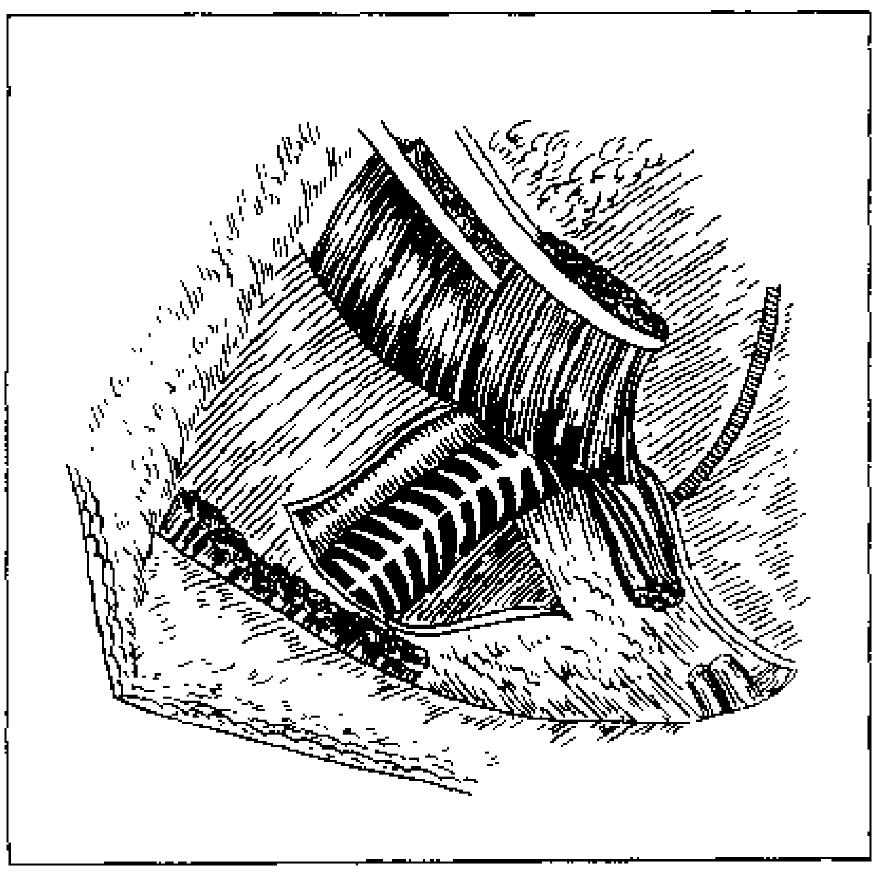


图 6

（4）结扎、切断颈内静脉近心端：向上翻起切断的胸锁乳突肌下端，即可见到斜行于颈血管鞘浅层的肩胛舌骨肌（该肌为颈血管鞘定位的标志），切断其肩胛端并顺其方向游离。细心地分层切开颈血管鞘，显露颈内静脉、颈总动脉和迷走神经。小心分离颈内静脉，保护其内后侧的迷走神经和颈总动脉，分别用 7 号、4 号丝线结扎颈内静脉，然后切断（图 7a、b），再用 1 号丝线缝扎其近心断端并

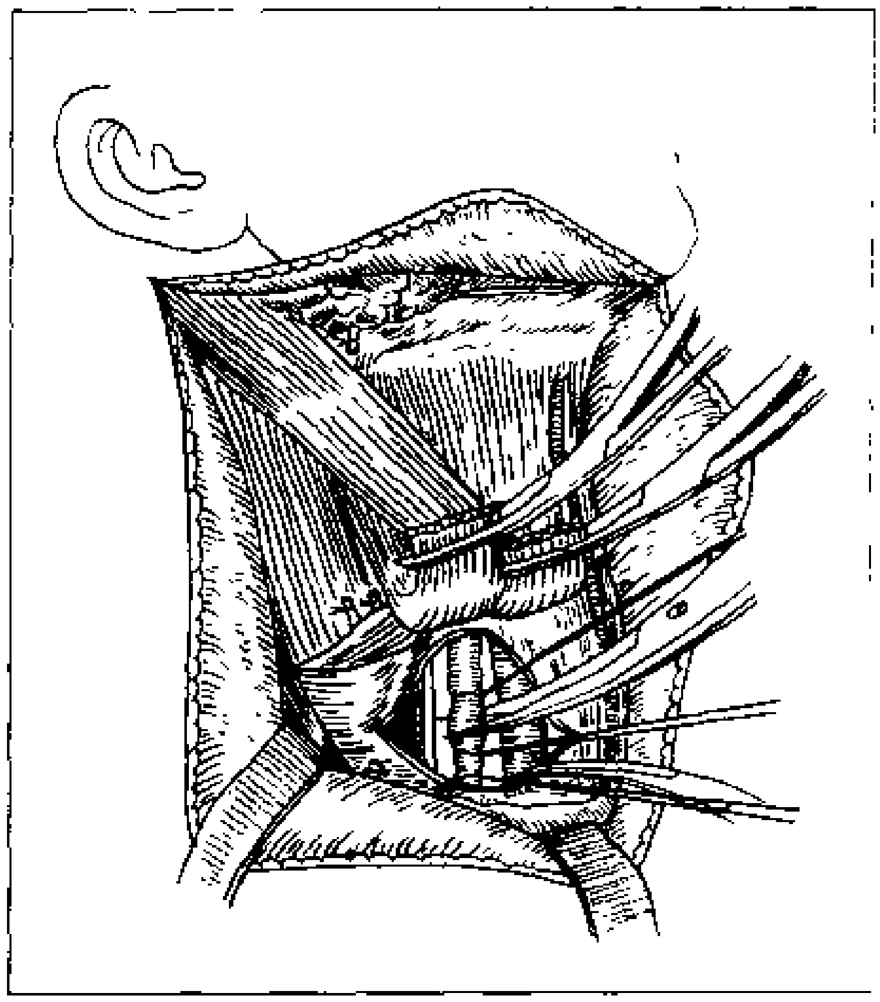


图 7a

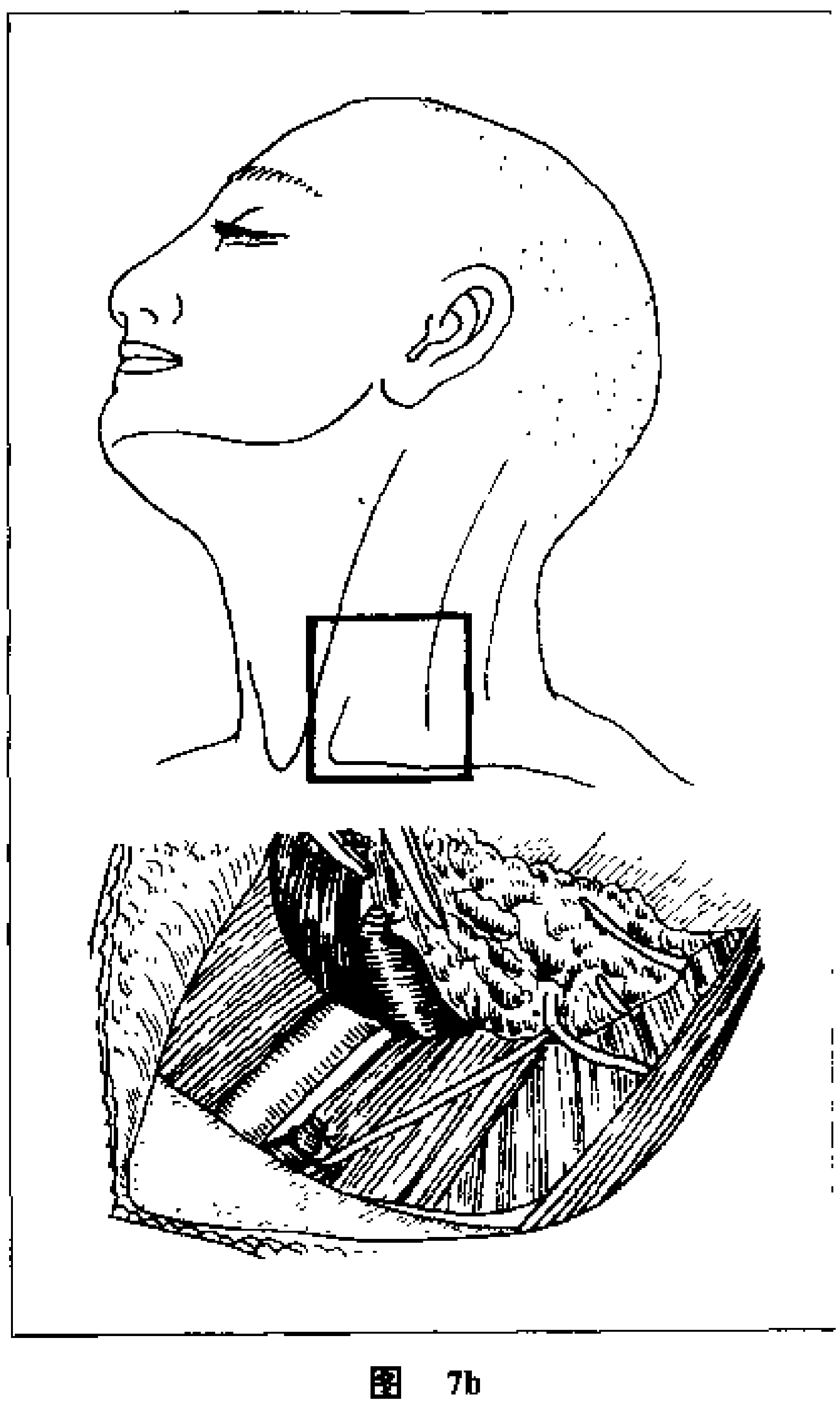


图 7b

将其固定在胸锁乳突肌的残端深面以保护之。切断颈内静脉的平面不应过低，以在锁骨上 2cm 左右为宜，以备在结扎线松脱时，便于钳夹、止血。左颈下部的胸导管和右颈下部的颈淋巴干均与颈内静脉接近，应注意防止损伤，如已损伤，应即时仔细缝扎以免发生乳糜瘘。同时注意勿伤胸膜顶。

(5)清扫肩锁三角区：从颈内静脉近心断端平面向斜方肌前缘作横行切口，切开颈深筋膜和脂肪，切断锁骨上皮神经分支，结扎、切断颈外静脉近心端、肩胛舌骨肌下腹，在脂肪组织内显露出颈横动、静脉(有的肩胛横血管也在附近)，切断其分支后予以保留，也可将其结扎、切断 。继续向下解剖分离直至斜角肌浅面，显露在前斜角肌表面、椎前筋膜下的由外上方向内下方越过的膈神经和该肌外侧的臂丛神经，均应予妥善保护。此平面即为手术区的底界。最后再横断斜方肌前缘处的脂肪和蜂窝组织。至此，整个手术区的下界已全部被解剖游离(图 8)。

(6)清扫枕三角区：沿斜方肌前缘及臂丛、提肩胛肌、斜角肌浅面向上解剖游离蜂窝组织和淋巴组织。沿斜方肌前缘由下向上解剖。此处组织厚韧，层次也常不甚清楚，常需锐性剥离，切断并缝扎斜方肌前缘的脂肪结缔组织及颈横、肩胛横动、静脉的分支。约在斜方肌前缘的中、下 1/3 交界处剪断副神经，如欲保留副神经，则应顺其走行解剖至胸锁乳突肌。继续向上清扫，直至胸锁乳突肌后缘。在此过程中，必须切断由椎前筋膜穿出的颈丛神经各支，但需保留膈神经，防止损伤(图 9)。

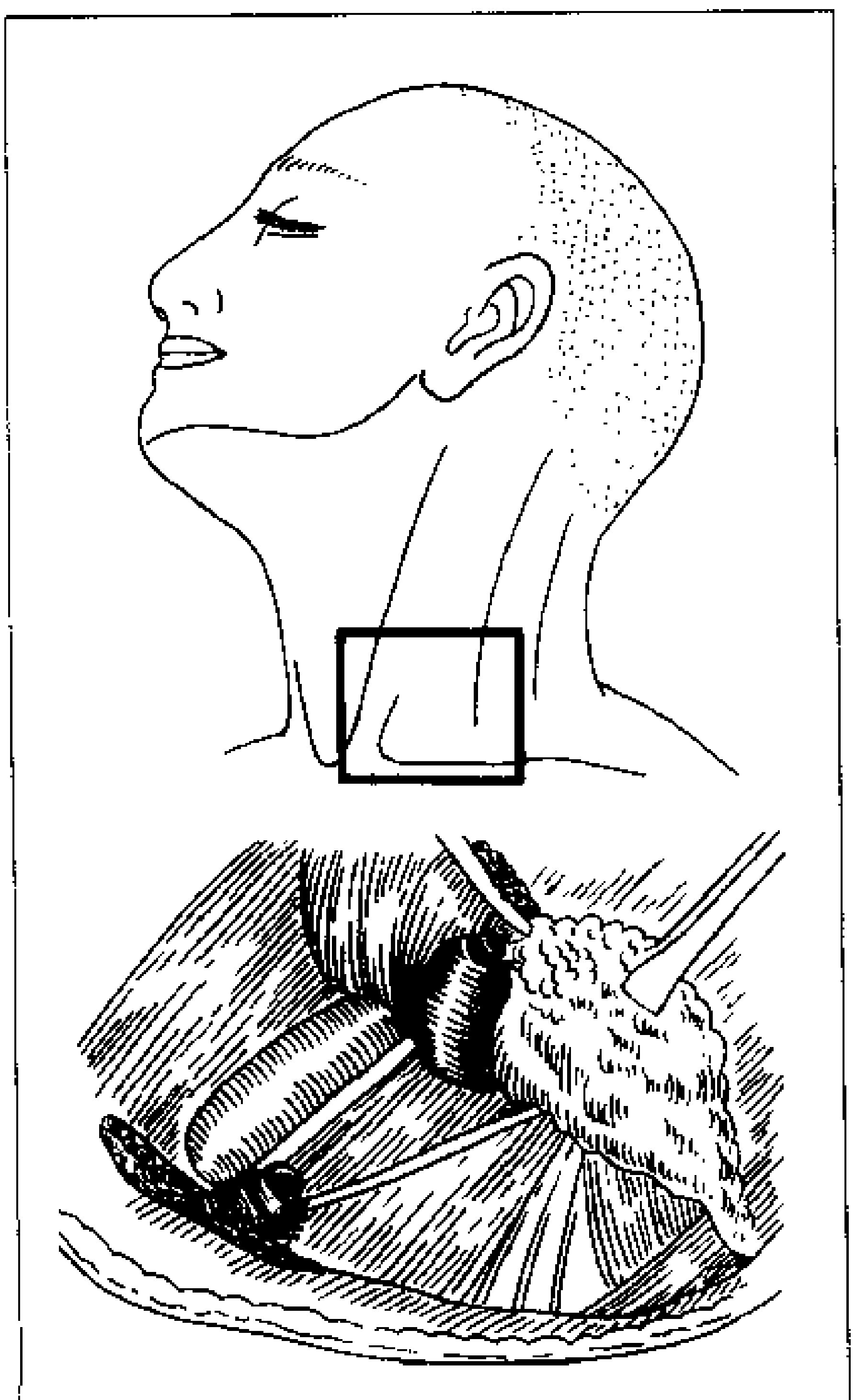


图 8

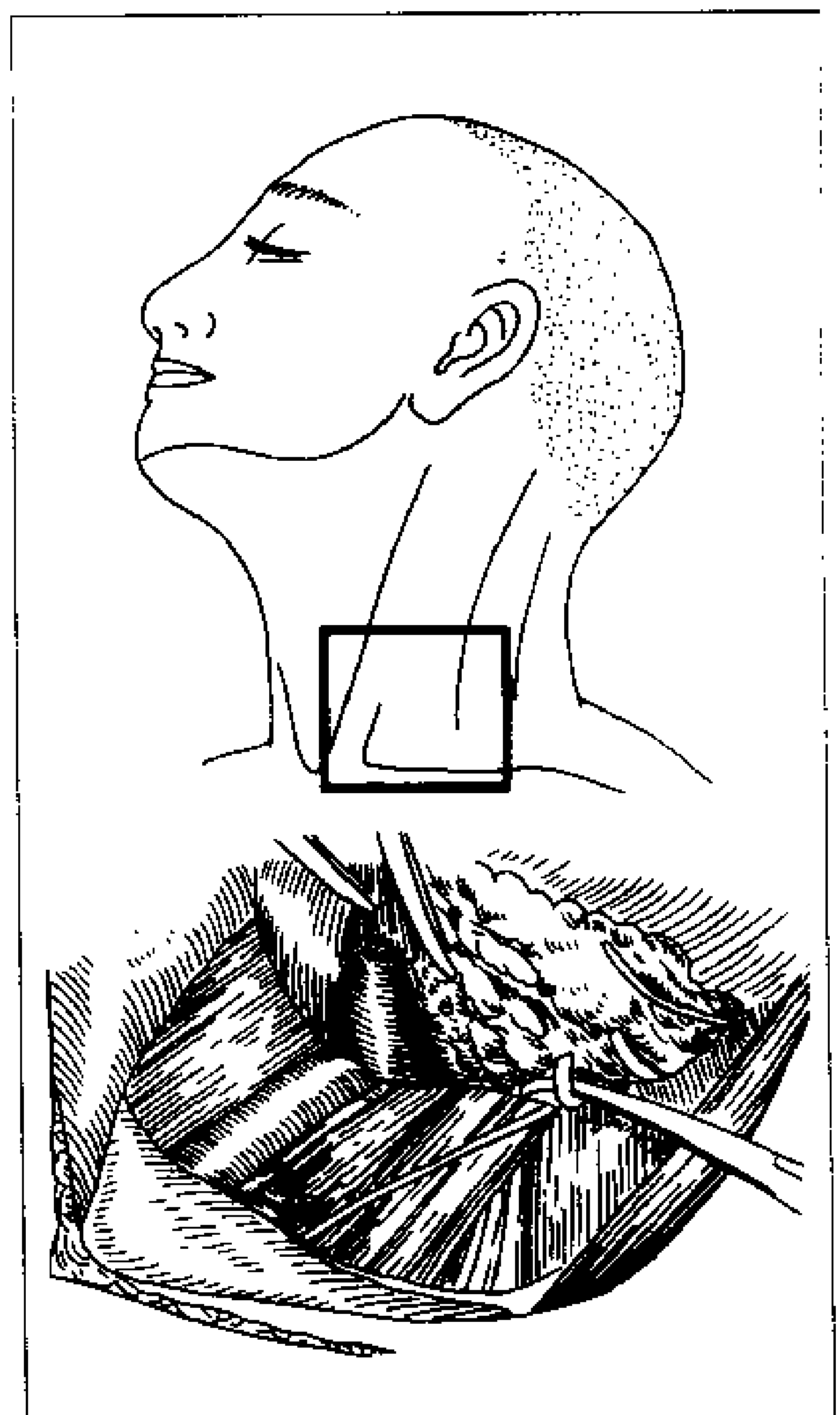


图 9

（7）清扫颈动脉三角区：将已解剖游离的胸锁乳突肌、颈内静脉、肩胛舌骨肌及脂肪结缔组织在椎前筋膜、颈动脉和迷走神经浅面向上分离，直至颈动脉分叉部（图10）。保留副神经者需切断部分胸锁乳突肌，并将副神经从该肌中解剖出来。

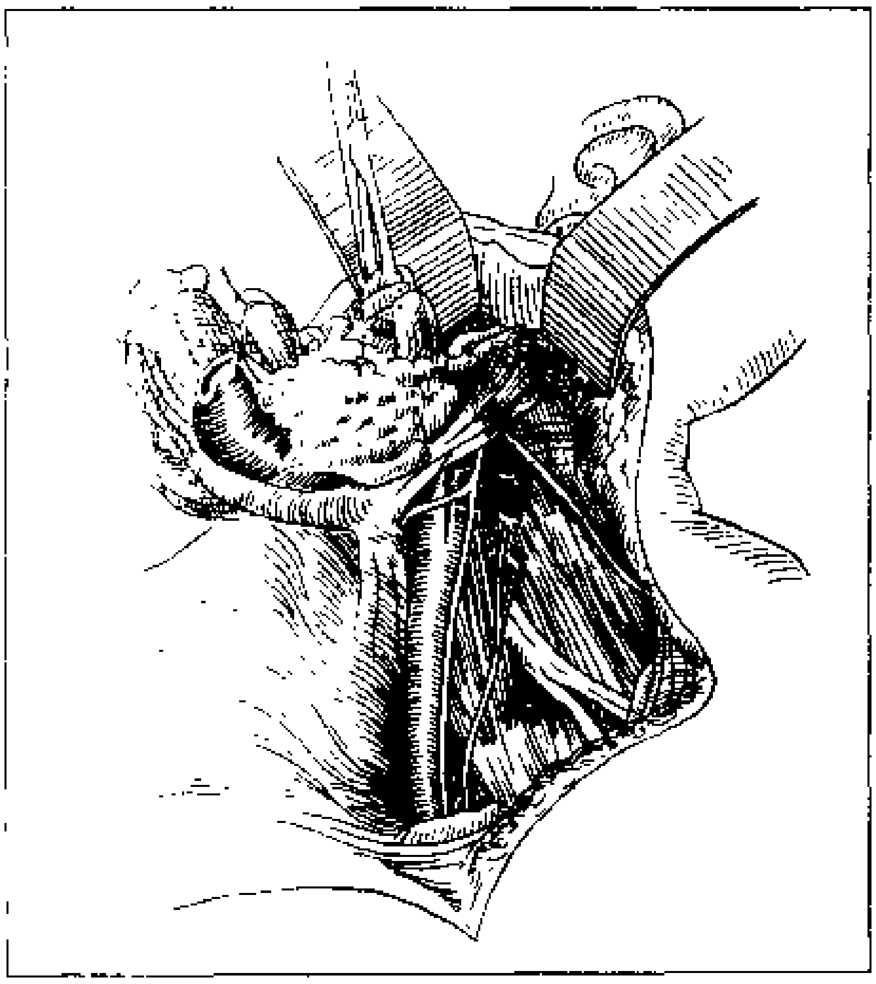


图 10

（8）清扫颈前三角区：沿胸骨舌骨肌内侧切开颈深筋膜浅层，由前向后解剖游离胸骨舌骨肌浅面组织，并在肩胛舌骨肌的舌骨附丽处剪断该肌（图11）。

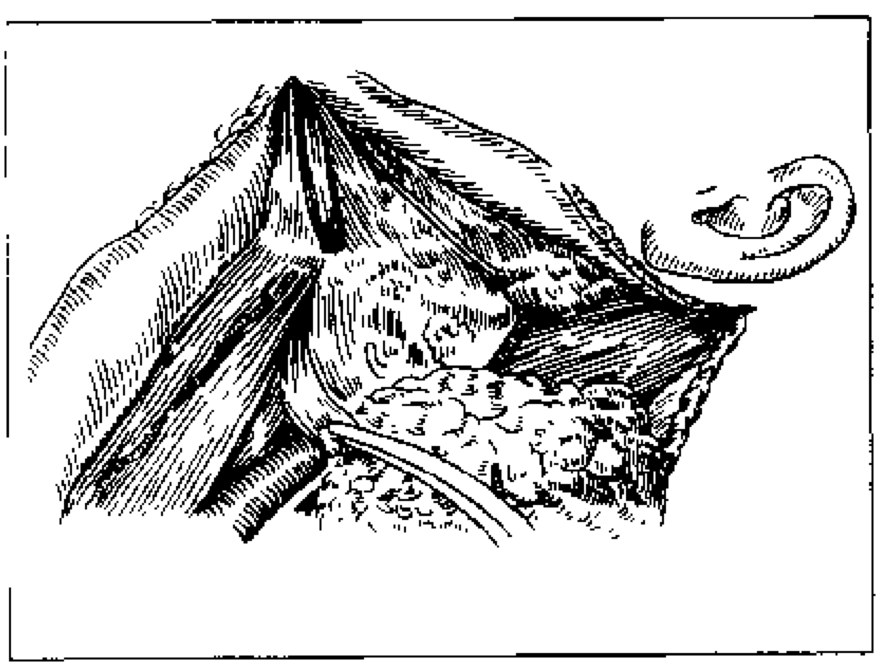


图 11

（9）切断胸锁乳突肌上端：继续向上解剖分离胸锁乳突肌直至该肌上端，在乳突尖下约1cm处切断胸锁乳突肌上端的附丽（图12）。

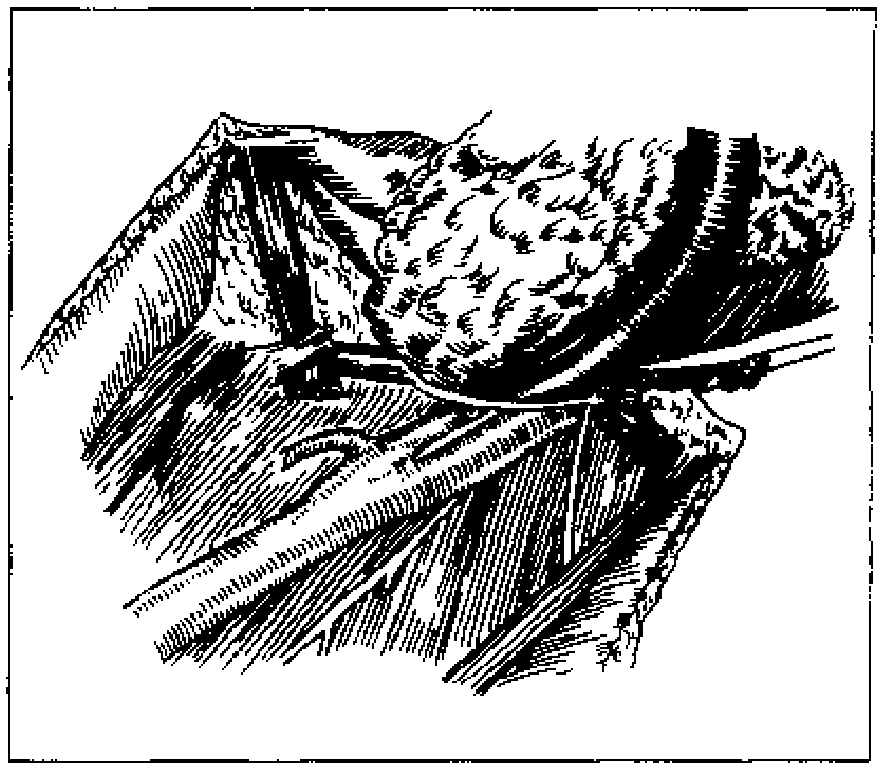


图 12

将游离组织上提，显露颈动脉分支。在此区解剖游离时，宜先以0.5～1%普鲁卡因作颈动脉窦的外膜下封闭注射，以减轻手术操作对该窦的刺激。同时，应注意保护舌下神经，其解剖位置常比较恒定，横行于颈动脉分叉上方约1.5cm的颈内、颈外动脉浅面，经二腹肌后腹深面向前上走行，比较容易识别。

（10）清扫颏下三角区：沿两侧二腹肌前腹间的下颌舌骨肌浅面由对侧向患侧的颌下方清扫颏下三角区的蜂窝组织和淋巴结（图13）。

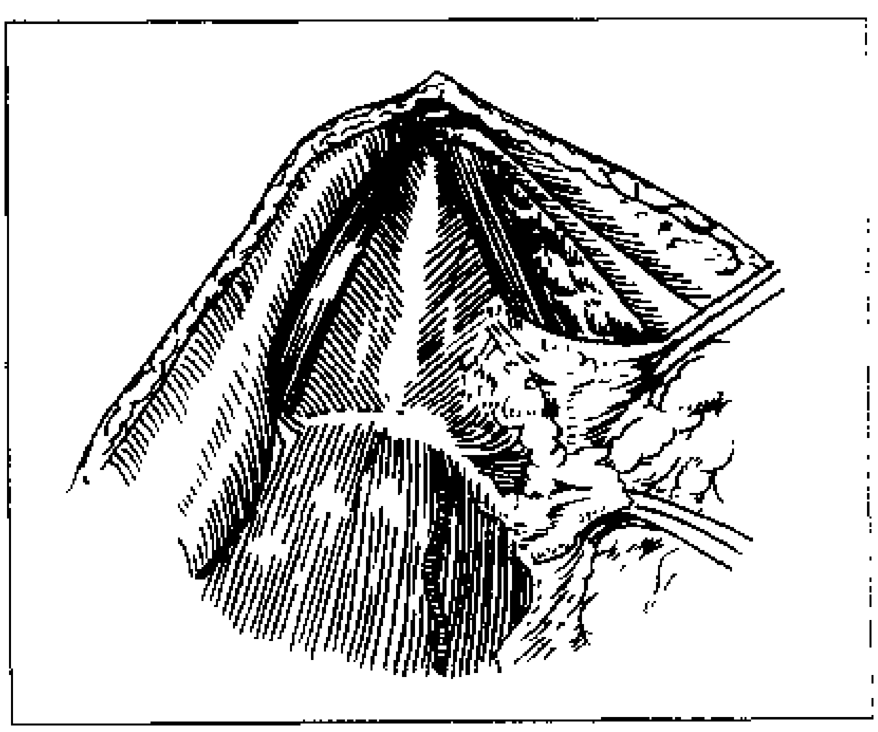


图 13

（11）清扫颌下三角区：自二腹肌前腹至乳突切开颈深筋膜浅层，在下颌角平面切断腮腺尾叶下极，缝扎残端于二腹肌后腹上，以免术后形成涎瘘。在处理腮腺尾叶下极时应注意牢靠结扎面后静脉及颈外静脉上端，同时根据手术计划要求保留或切除舌下神经和面神经下颌缘支。双重结扎后切断颌外动脉和面前静脉，分离颌下腺并向后下牵拉，将下颌舌骨肌向前上方拉开，即可显露颌下腺、与颌下腺相连的舌神经鼓索支和舌神经。剪断鼓索支，保护舌神经。切断并结扎颌下腺导管，将颌下腺及颌下三角区的蜂窝组织、淋巴结解剖分离，在颌下腺外侧、二腹肌后腹上缘处双重结扎后切断颌外动脉近心端。切断二腹肌后腹和茎突舌骨肌在舌骨上的附丽，清扫完整个颌下三角区（图 14a、b）。

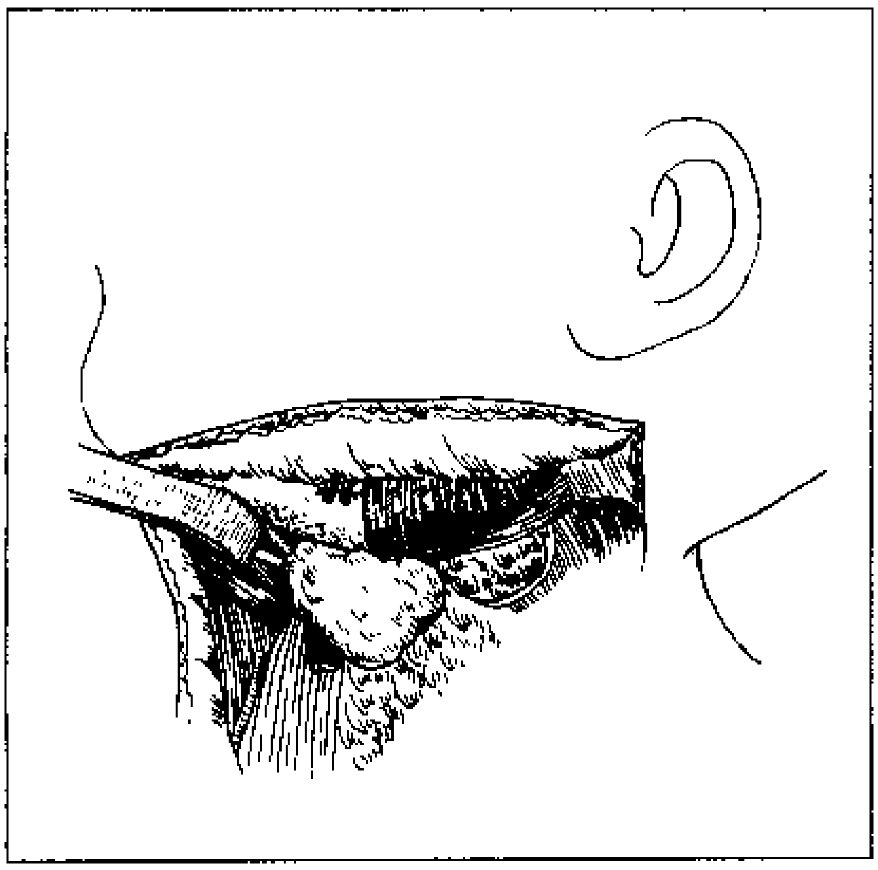


图 14a

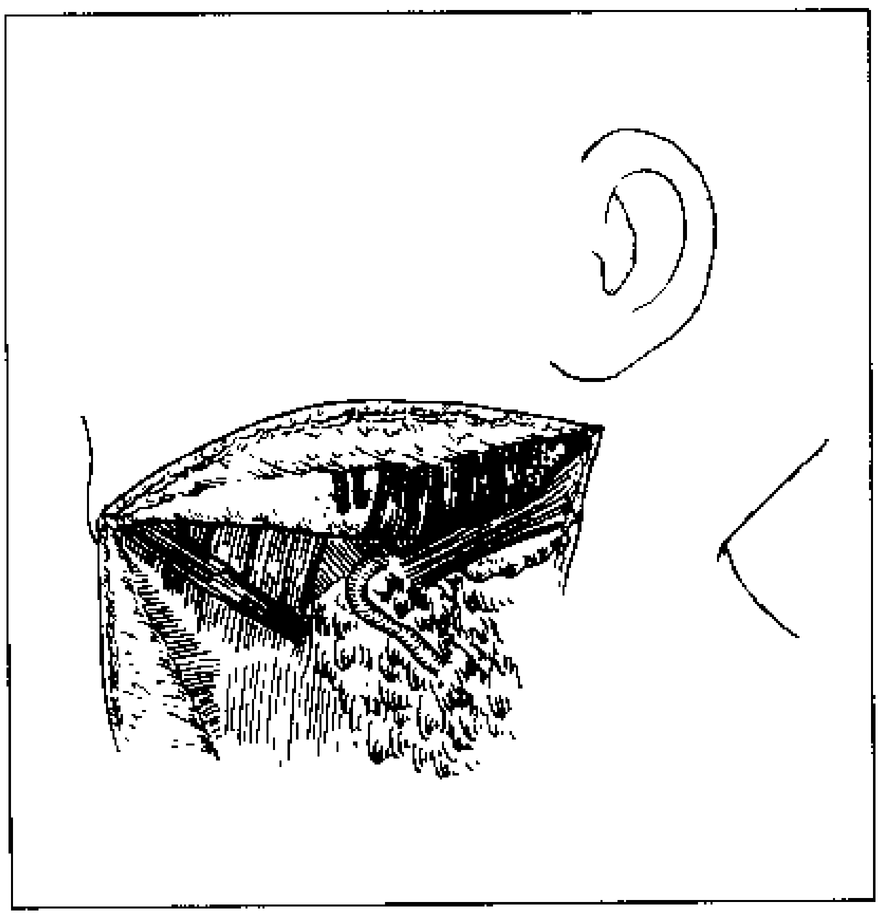


图 14b

（12）结扎、切断颈内静脉远心端：将已解剖游离的各区组织继续向上游离至茎突，最大限度地、仔细分离颈内静脉上段，结扎其分支，最后双重结扎颈内静脉远心端（相当于第一颈椎平面），并缝扎固定其残端，以防结扎线松脱出血。在此过程中，应注意清除二腹肌深面近颅底处的的颈深上淋巴结，并避免损伤迷走神经和舌下神经。至此，一侧颈淋巴清扫全部完毕，整块组织即可完整取下（图 15a、b）。

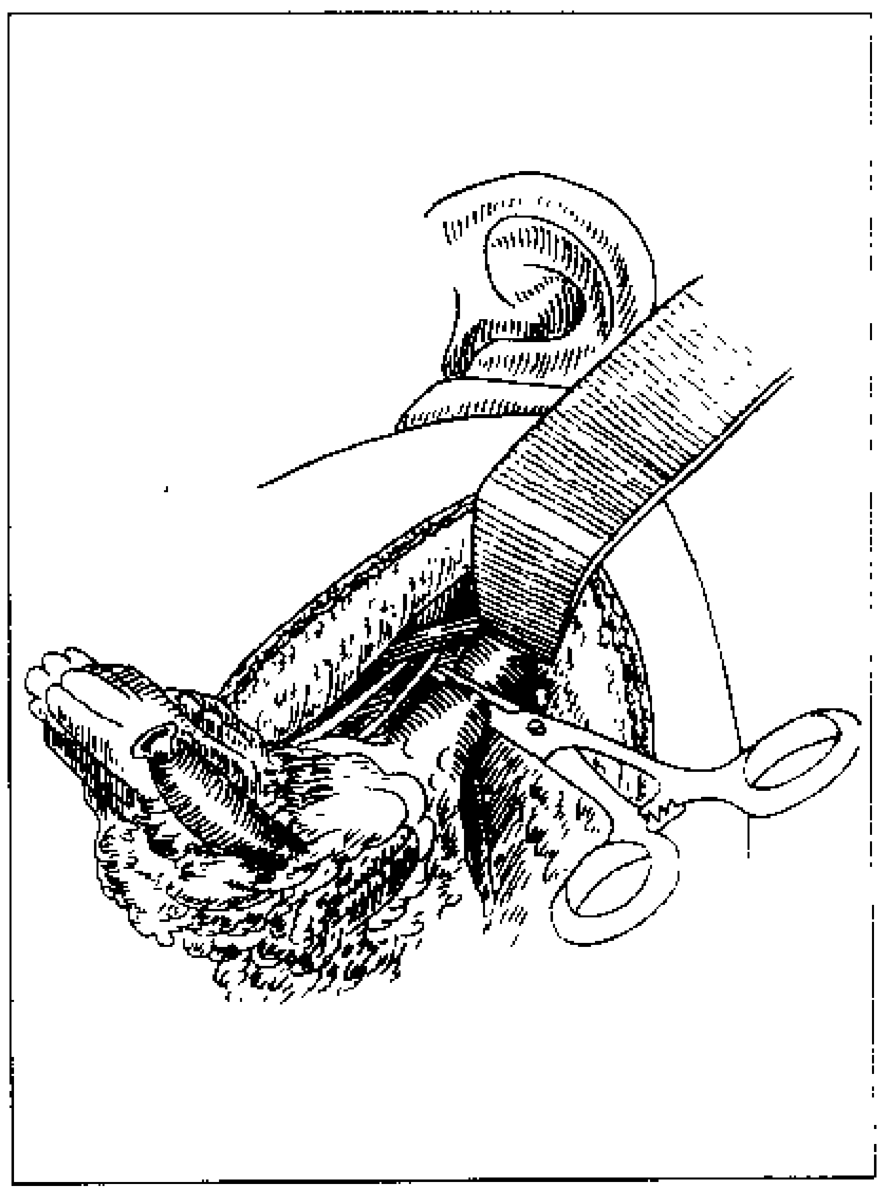


图 15a

（13）创面处理：冲洗伤口，彻底止血后，将颈部皮瓣复位、缝合。在术野低位置另作戳创引出橡皮引流管，以备术后作负压引流，最后用消毒纱布覆盖伤口（图 16a、b）。

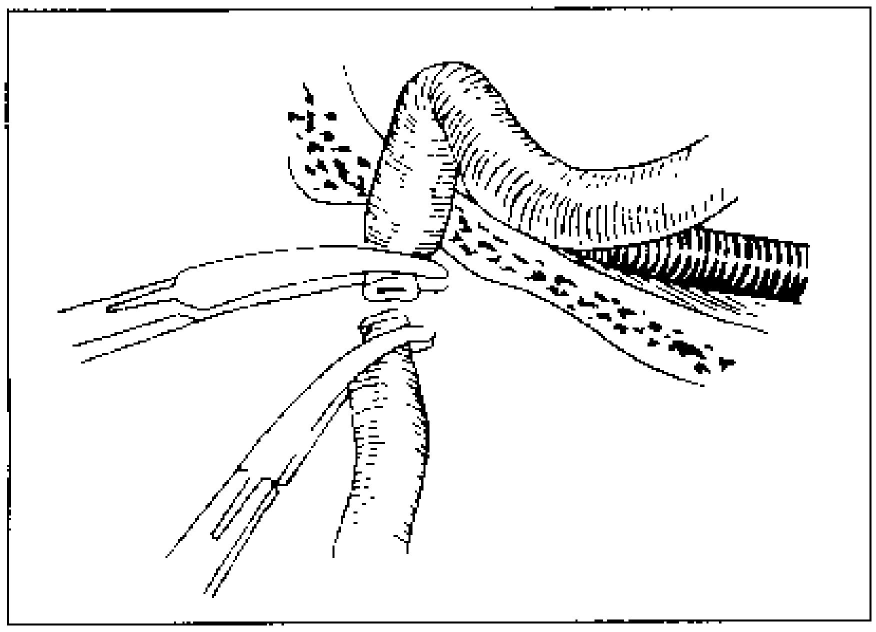


图 15b

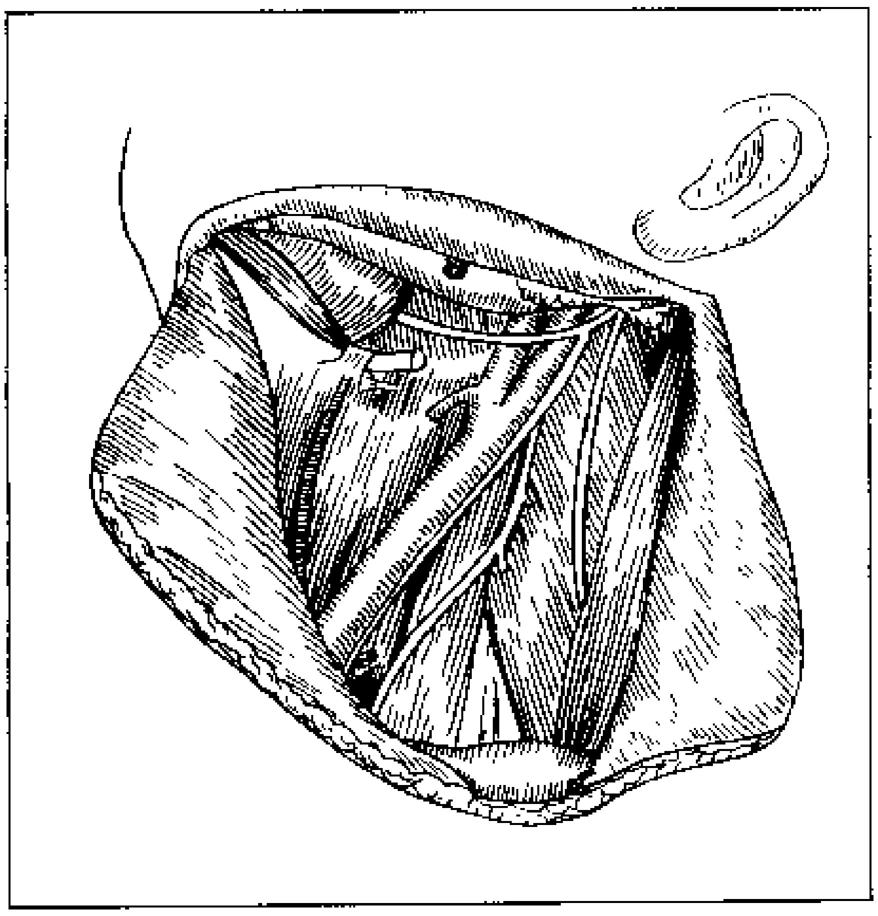


图 16a

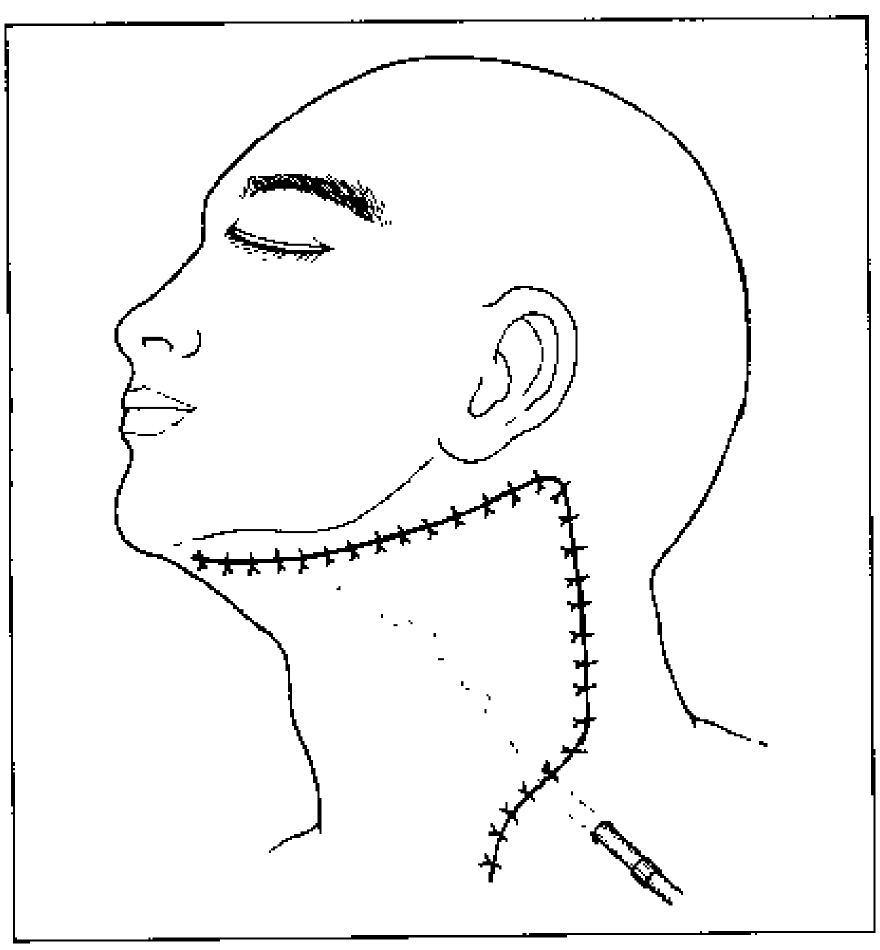


图 16b

【术中注意要点】

颈淋巴清扫术涉及一侧全颈，创面大，对组织的创伤也大，加之颈部解剖复杂，有重要的神经血管需要保护，这就要求术者非常熟悉局部解剖，同时高度注意术中的重要步骤和环节，才能避免发生意外。

(1)在清扫锁骨上三角时，应高度注意和警惕胸导管、胸膜囊顶、颈内静脉和锁骨下静脉的撕裂损伤，以免发生乳糜瘘、气胸及不易控制的大出血和空气栓塞。要注意检查创面，发现异常，及时处理，免留后患。

(2)应特别注意保护迷走神经、膈神经、臂丛神经、副神经、舌下神经、舌神经和面神经。术中需剪断颈丛神经，清扫的组织才能游离，其原则是明确膈神经及臂丛后再剪断颈丛。

(3)对重要血管的处理要牢靠，颈内静脉的近、远心端、颌外动脉的近心端、颈外静脉的近、远心端均应双重结扎。

(4)长时间的暴露颈总、颈内动脉和手术操作刺激颈动脉窦，常致血压下降和颈动脉窦综合征的发生。术中以 0.5%普鲁卡因液浸洒于血管周围，并以 1%普鲁卡因作颈动脉窦外膜下封闭，即可避免此种反射发生。

(5)整个手术应抓住两个重点，即保证安全和力争清扫彻底。特别应注意的是：由于颈部解剖复杂，稍一疏忽就会造成意外损伤，所以手术开始时术者都比较慎重，清扫也较彻底。而当手术进行到颌下和颏下区时，术者常感到疲劳，加之此区解剖比较熟悉，手术进行的节奏快，思想上容易放松，忽视了清扫的彻底性，所以术后在此区复发的病例屡见不鲜。

【术后处理】

(1)伤口包扎：颈淋巴清扫术的伤口，现大多采用负压引流，这是比较理想的。此法引流比较彻底，负压环境促使皮瓣紧贴创面，利于愈合，同时还可减少感染机会。由于不需加压包扎，病人感觉舒适。因条件限制不能作负压引流者，也可采用烟卷式或半管引流，伤口

多层敷料覆盖后加压包扎，这就要求既达到加压目的，减少伤口渗血，又要防止影响呼吸。

（2）体位：术后取平卧位，头偏患侧（全麻者应注意呕吐物污染伤口）。病人清醒后，如无血压下降，可采用低坡卧位，更有利于呼吸和创口引流。

（3）保持呼吸道通畅：这对加压包扎伤口的病人非常重要。对此种手术的病人，均要随时清除口、鼻、咽腔的分泌物，吸出粘稠的痰液，并密切观察病情，检查有无舌后坠或血肿压迫呼吸道并及时妥善处理，必要时应作气管切开。

（4）保持引流通畅：应随时检查负压引流管是否通畅，能否保持持续吸引。在正常情况下，无论负压引流还是烟卷或半管引流在术后 2～3d 均可拔除引流管。对加压包扎者也应注意伤口出血。

（5）防止伤口感染：除在术中应严格遵循无菌操作外，在术后应使用抗生素。口腔内有伤口的联合根治术后，应作定时的口腔清洁护理。一旦出现感染迹象，应及时调整和增加抗生素的种类和剂量，并保证伤口引流通畅。常规给予止血剂和止痛剂。

（6）饮食：术后应注意加强营养，调整饮食。口腔癌联合根治术后，应行鼻饲。注意水、电解质平衡。

（7）术后第 7d 拆除缝线，定期复查。

（8）术中未保留副神经者，应嘱其加强肩、臂部功能锻炼，以免肌肉萎缩。

【主要并发症】

（1）皮瓣坏死：多与切口设计不当、伤口感染和术前放疗致血运不良有关。一旦伤口感染坏死发生，若处理不及时或处理不当，常致创口哆开、组织脱落，严重者颈动脉裸露甚至破裂大出血等严重后果。所以关键在于早预防和早处理。早预防：设计切口力求合理、防止血运不良，预防感染法同前；早处理：发现皮肤感染、坏死，即应加强换药，控制感染，通畅引流，待坏死组织脱落，创面清洁后，以植皮或皮瓣修复的方法消灭创面。颈动脉裸露，需湿敷换药，待肉芽组织生长并清洁后再以上述方法处理。

（2）迷走神经损伤：常因未充分游离颈血管后鞘就切断颈内静脉而误伤。此时应作立即吻合。

（3）胸导管损伤：在左侧颈淋巴清扫术中，在解剖锁骨上三角的内下角时，易损伤胸导管，故应特别仔细小心。如发现带有细小脂粒的乳糜液溢出时，应仔细寻找破口，确切地予以缝扎。若术后发现引流液中有乳糜液，应立即停止负压吸引，禁食，给予静脉输液，局部加压包扎，瘘口可望愈合。若无效，则应当机立断，打开伤口探查，找出瘘口进行荷包缝合。

（4）大血管损伤：颈内静脉损伤多在锁骨上三角区处理其下端时发生，也可在处理其颈上段时发生。前者危险性较大，静脉破裂或结扎线松脱，近心端血管内产生负压，可将空气吸入。如空气进入量大，可使右心输出量骤减，形成空气栓塞。患者出现面色苍白、血压下降，呼吸、循环障碍，甚至死亡。后者则出血量很大，如不能及时得以处理，也会发生危险。故在静脉破裂或结扎线松脱时，立即压迫破口出血处，仔细分离静脉下（上）端，钳夹后妥善结扎。预防这种严重情况的发生，关键在于严格遵守操作规程，一定要先双重结扎其近（远）心端后，再切断静脉，并再补加贯穿缝合一针。无论在处理颈内静脉下端或上端，其结扎切断的平面不宜太低（高），一旦破裂也便于处理。同时，静脉残端部分不要游离，即使静脉结扎线松脱，其残端不致于因回缩而难以寻找。颈动脉破裂比较少见，多发生在术后伤口感染。皮瓣坏死脱落，创口哆开，颈动脉裸露，如不能控制感染而继续发展，则会导致颈动脉破裂、大出血。继而出现低血压、出血性休克，此时结扎，死亡率很高。所以必须在补足血容量的情况下，再行结扎。结扎颈总

动脉或颈内动脉，均会造成脑组织缺氧、偏瘫、失语，甚至死亡，是非常严重的并发症。术后伤口内小血管出血，多因止血不彻底引起，表现为术后引流量过大，如 24h 引流量超过 500ml，应打开伤口，重新止血。

4.3.8.4 功能性颈淋巴清扫术

Functional Neck Dissection

经典的颈淋巴清扫术依据颈部淋巴组织与周围组织的密切解剖关系，强调为达到彻底治疗，减少复发和转移的目的，必须作颈部组织的整块切除。这样就必然牺牲胸锁乳突肌、颈内静脉和副神经等颈部重要组织结构，继而出现功能和形态上难以恢复的后遗症。为避免颈淋巴清扫术的后遗症，提高病人的生存质量，1967 年 Bocca 提出了保留副神经、颈内静脉和胸锁乳突肌的术式，逐渐被多数学者所公认，由于此术式避免了术后的一些功能上的障碍，故被定名为功能性颈淋巴清扫术(1975 年)。本节仅论述该术式的特点和要点。

【适应证】

(1)口腔颌面部恶性肿瘤原发灶已被控制或能够彻底切除，颈部淋巴结检查未触及和已肿大但可活动，怀疑为转移，但无远处转移者，即颈部淋巴结局部为 N_0、N_1 的病例。

(2)同侧或双侧颈部淋巴结肿大，无论估计有无转移，临床上副神经尚未受累的病例。

(3)临床上颈部淋巴结肿大、固定，但经术前放疗后体积减小，活动度增加的病例，也可考虑作功能性颈淋巴清扫术。

【禁忌证】

除全身和局部情况不适于作颈部淋巴结清扫术者外，对在临床上已确定为同侧、对侧或双侧颈部淋巴结转移的病例应作为功能性颈淋巴清扫术的禁忌，而应行根治性颈淋巴清扫术。

【术前准备】

全身检查，必要的化验检查，备血，均同于根治性颈淋巴清扫术。

【麻醉和体位】

常规选用气管插管全身麻醉，取仰卧位，肩部垫高，头偏健侧，即可获良好显露。

【手术步骤】

(1)切口：以选择 T 形和矩形切口为宜。

(2)翻瓣和结扎颈外静脉方法如前所述。

(3)翻起胸锁乳突肌：沿胸锁乳突肌两侧纵形切开筋膜并充分游离该肌，于锁骨上方约 2cm 处分别钳夹其锁骨、胸骨头，切断、结扎，继而将该肌自下而上分离翻起，直至乳突部，切断肩胛舌骨肌肩胛头，在锁骨上缘处自下而上分离清扫颈深筋膜中层内的脂肪和淋巴组织。

(4)显露并游离颈内静脉：在颈动脉三角区清扫颈动脉鞘鞘膜外的脂肪和淋巴组织后，仔细切开该鞘膜，沿颈内静脉两侧自下而上解剖、分离，充分游离后以静脉拉钩将颈内静脉拉向前内方，继而清扫鞘内血管旁的脂肪和淋巴组织，结扎、切断颈内静脉的各分支。

(5)显露并保护副神经：在颈后枕三角区沿斜方肌前缘解剖，于中、下 1/3 交界处觅得副神经，并沿该神经分离、清扫其周围的脂肪、淋巴组织，直到颅底。

(6)功能性颈淋巴清扫术保留副神经、颈内静脉和胸锁乳突肌的目的至此已经达到，按根治性颈淋巴清扫术的手术步骤和要求清扫其他各区，并将需清除的组织整块切下。

(7)冲洗伤口、止血后，将胸锁乳突肌复位，并将其下端与其在锁骨上的残端缝合。

(8)常规置负压引流管，无菌敷料包扎。

【术中注意要点】

(1)本术式的目的是既保留副神经、颈内静脉和胸锁乳突肌，又彻底清除颈部淋巴组织，所以必须认真、仔细操作，保护好易损伤的副神经和颈内静脉，否则不能保留。对胸锁乳突肌应保证其完整无损，不能为图方便任

意将其切断后再缝合。为达此目的，就必须保持颈深筋膜浅层的对其包绕，否则肌肉纤维松散而致术后萎缩或形成瘢痕条索。

(2)在分离胸锁乳突肌并向后上翻起时，在颈中部应注意勿损伤副神经及其进入胸锁乳突肌的分支。

(3)在游离颈内静脉时，需结扎其分支，但应注意，对计划作游离组织瓣移植者，应根据需要保留甲状腺上静脉和面总静脉，以备吻合之用。

(4)胸锁乳突肌的下端也可不予切断，仅作游离后牵拉开，但增加了手术难度。

(5)术中不宜结扎切断供养胸锁乳突肌的枕动脉。

4.3.8.5 双侧颈淋巴清扫术

Bilateral Neck Dissection

临床上对已确诊或怀疑有双侧颈淋巴转移的颌面部恶性肿瘤病例，必须行一期或分期双侧颈淋巴清扫术。而这种根治性手术过去被认为是禁忌，其原因是术中结扎、切除了双侧颈内静脉，继而造成颅内血液回流受阻、血液量和脑脊液增多，同时脑静脉瘀血，引起脑组织代谢障碍、脑缺氧，继而导致脑水肿。上述原因产生的颅内高压常危及病人生命。但是不进行双侧颈淋巴清扫手术，势必影响恶性肿瘤治疗的彻底性。为达到既根治癌瘤，又保证手术安全的目的，在行双侧颈淋巴清扫术时，在麻醉方式选择、术中和术后的正确处理等方面都有特殊的要求。本节仅阐述与双侧颈淋巴清扫手术有关问题。

【适应证】

在单侧颈淋巴清扫手术适应证的基础上，双侧颈淋巴清扫术的手术指征强调对原发性癌瘤已超越中线而临床上又发现有双侧颈淋巴结转移的病例应予首选。对位于中线部位或虽为非中线部位但易于双侧颈部转移的一些癌瘤，如恶性黑色素瘤和低分化粘液表皮样癌等，亦应持积极态度。

一般认为，双侧一期颈淋巴清扫术较分期手术的疗效为佳，其主要原因是二次手术需在一期手术术后1个月进行，这期间癌瘤的转移灶发展、扩大，势必影响治疗效果，甚至延误时机以致不能手术而失去手术机会。虽然分期手术结扎、切除第二侧颈内静脉术后产生的颅内高压危险较一期手术低得多，但从提高根治效果和生存率的角度考虑，仍应以行双侧一期颈淋巴清扫术为宜。应该承认，双侧一期颈淋巴清扫术的危险性还不能完全排除，所以此手术多应该是治疗性的，是根据根治的需要而实施的。近年来，有学者认为，由于双侧颈淋巴清扫术的安全性大为增加，为提高晚期肿瘤的治愈率和病人的生存率，应该考虑进行选择性、预防性双侧一期颈淋巴清扫术。

【麻醉和体位】

麻醉：原则上禁用乙醚、氯胺酮等促使颅内压增高的药物。现临床上均采用降温、降压全身麻醉，此可减少颅内血容量，降低脑组织的耗氧量和代谢率，脑脊液压下降，脑水肿减轻，脑容积缩小，并能增强机体对缺氧的耐受力，这样在术中结扎、切除双侧颈内静脉后颅内压也不致于升得很高，保证了手术安全。根据临床经验可降温至体温30～32℃，硫贲妥钠能促使颅内压降低，故多在全麻诱导时应用。一般认为，在深度麻醉下，颅内压明显升高，手术宜在较浅的全身麻醉下进行。

体位：取仰卧位，头部正中抬高15～30°，有利于头部淋巴、血液回流，从而降低颅内压力。

【手术特点】

(1)切口：以取H形切口为宜，即双侧斜方肌前缘直切口及颈部正中横切口，此切口有利于血液供应和侧支回流，术后伤口可获一期愈合(图1)。

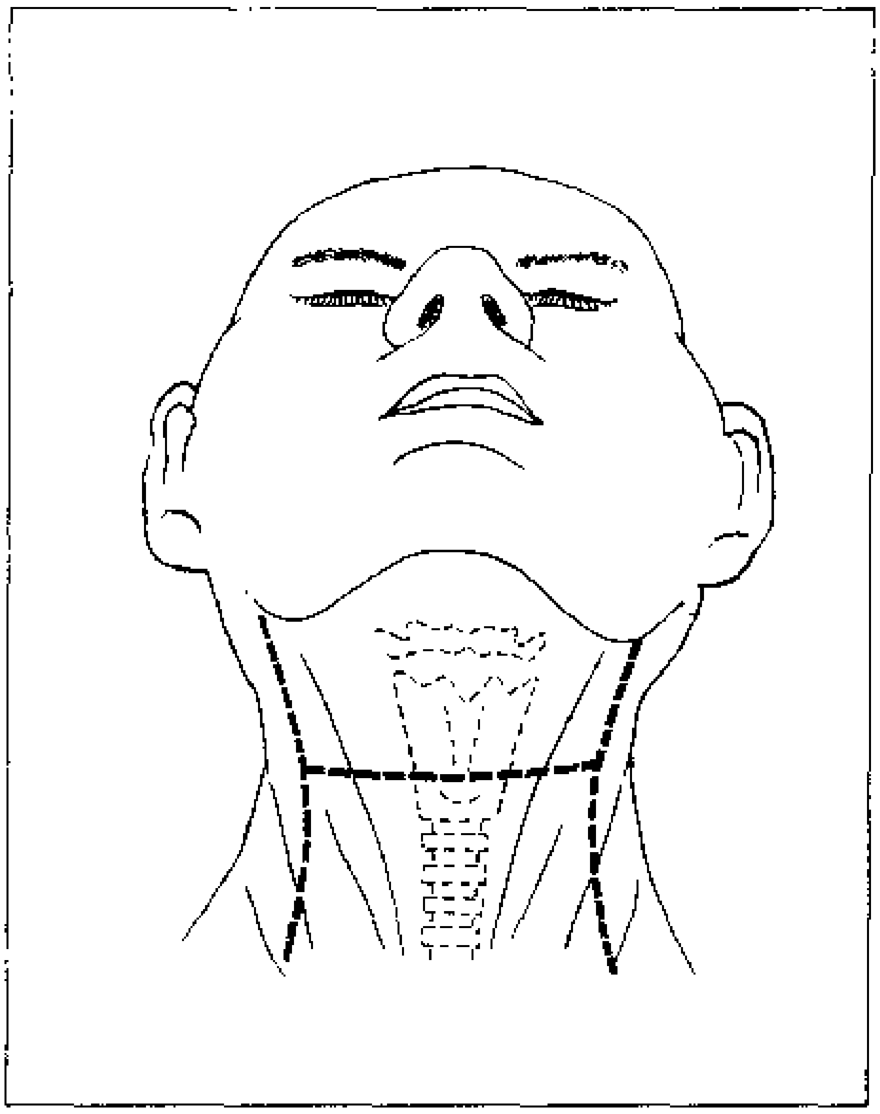


图 1

(2)手术中淋巴清扫的步骤和方法同单侧颈淋巴清扫术的术式(图 2、3)。

(3)为防止颅内严重并发症的发生，术中和术后应采取确保安全的措施。

双侧一期颈淋巴清扫术的危险是术中结扎、切除双侧颈内静脉后颅内压明显升高，致脑缺氧、脑水肿、脑出血而死亡。为防止这种情况的发生，保证手术安全，必须采取保持颅内压稳定和快速降低颅内压的积极措施。目前、公认有效的如下所述：①术时和术后抬高头位 15～30°。②降温降压麻醉。③控制补液量，一般控制在 1500～2000ml/24h，尿量不少于 500ml/24h 为宜。④应用脱水剂和利尿药物。⑤适量甚至大量应用激素可对抗抗利尿激素的释放，减轻脑水肿，降低颅内压。⑥脑脊液压力监护：在蛛网膜下腔留置导管，在结扎第二侧颈内静脉之前，先作阻流试验，测定脑脊液压力，若超过(2.94KPa)300mmH_2O 时，应多次少量排液，待降至(2.94KPa)300mmH_2O 以下后，方可结扎。结扎后仍应继续监测，如颅内压增高，可采取同样措施，导管一般在术后 1～3d 脑压平稳后拔除。⑦术后气管造口：可防止因颌面颈部肿张而致呼吸道梗阻。

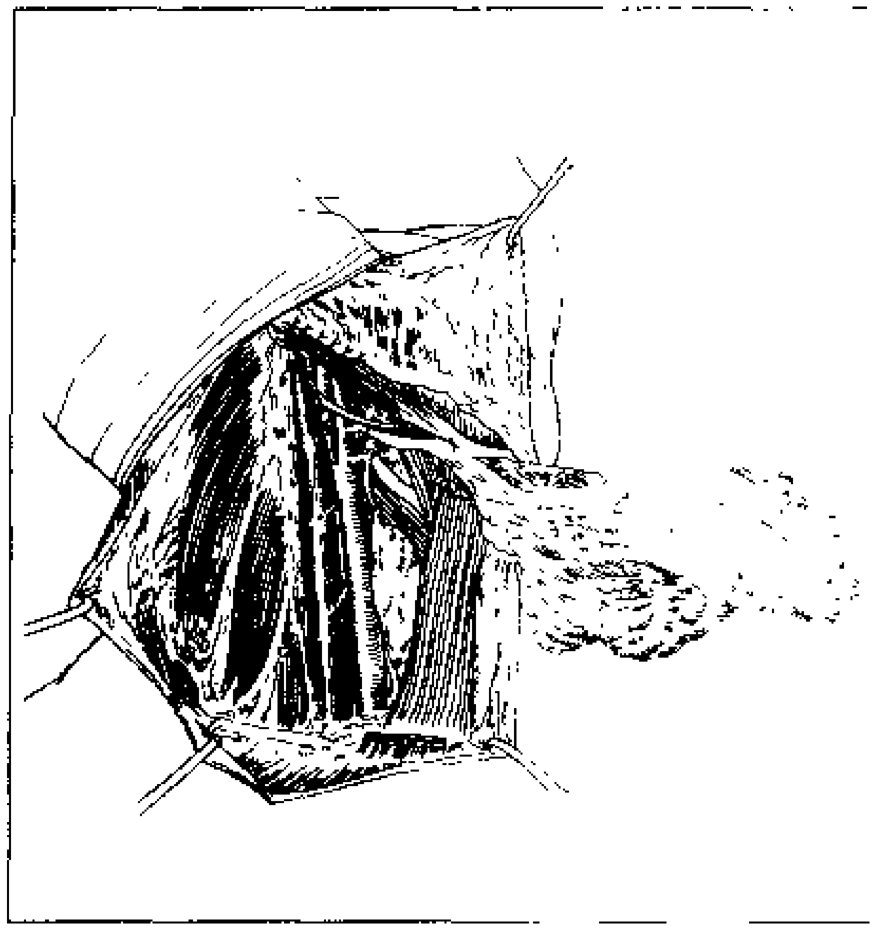


图 2

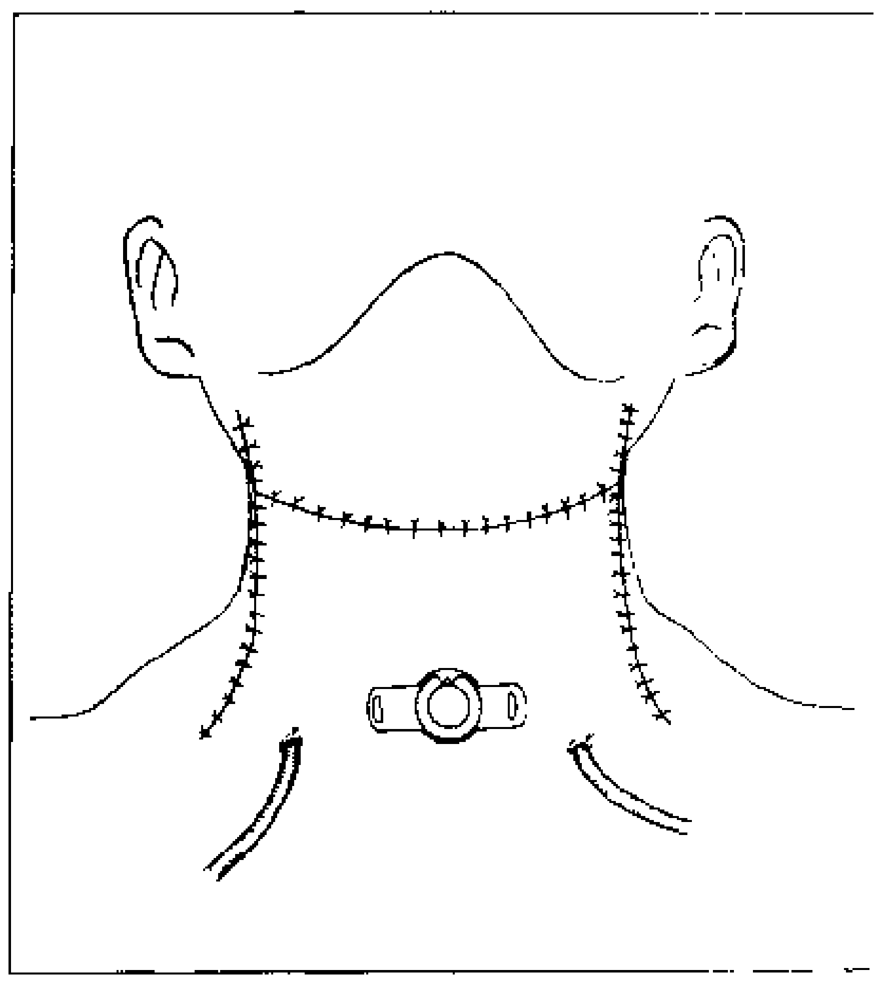


图 3

4.3.8.6 改良根治性颈淋巴清扫术

Modified Radical Neck Dissection

根治性颈淋巴清扫术作为颌面颈部恶性

肿瘤的可靠根治方法，已被世界医学界所公认。但是这种典型传统术式除了清除颈部淋巴组织以外，还常规地对颈部部分肌肉、血管和神经进行整块切除，这就不可避免地后遗一些难以恢复的畸形和功能障碍。胸锁乳突肌的丧失，不但病人外形上呈凹陷畸形，而且也使同侧颈动脉失去保护。双侧根治性颈淋巴清扫术在术中结扎、切除了双侧颈内静脉，虽无转移淋巴结清除不彻底之虑，但也仍有颅内静脉回流障碍，颅内压增高，以致发生危险的可能。为了力求手术彻底，术中牺牲副神经，这就必然导致斜方肌麻痹和肩部肌肉功能失调，继而发展成为以肩部疼痛和活动受限为主要症状的疼痛性肩部综合征，并可并发肩关节周围炎，甚至发展成肩关节僵直等更严重的后果。为了达到既彻底清扫、扩大根治的目的，又最大限度地减少上述严重并发症的发生，许多学者对传统的双侧颈淋巴清扫术进行了有价值的改良，归纳起来有下列几种：

(1)在一定意义上说，功能性颈淋巴清扫术也是一种改良术式，因其一改颈部部分肌肉、静脉和神经的大块切除，而保留了胸锁乳突肌、颈内静脉和副神经。目前，所谓改良既无固定的模式，又无公认的权威性的定义和概念，只是就传统、典型的术式进行有意义、有价值的探索和改进。

(2)保留副神经的颈清扫：此术式与典型的颈清扫术基本相同，其关键是寻找、识别和保护、保留副神经。在清扫颈后三角时，于斜方肌前缘中、下1/3交界处找到进入该肌的副神经，仔细分离、解剖至胸锁乳突肌，切断部分包绕的该肌纤维，使副神经完全游离，特别在结扎颈内静脉远心端时注意不要误伤。

(3)一侧采取传统典型术式，另一侧采取功能性颈清扫的改良法：此法的特点是一侧常规作连同胸锁乳突肌、颈内静脉和副神经的颈大块切除，另一侧则保留胸锁乳突肌、颈内静脉和副神经，以保证颅内静脉血液的回流，以免发生严重的颅内并发症和避免因牺牲副神经而带来的肩部综合征等后遗症，同时也给颈动脉提供了一个理想的保护。在临床上也有采取仅保留一侧颈内静脉者，此要根据具体情况酌定。

(4)保留颈外静脉的颈淋巴清扫术：此术式的特点是在翻起颈部皮瓣时，仔细解剖走行于颈阔肌和颈深筋膜浅层的颈外静脉，并进行妥善的保护和保留，特别注意其上与耳后、面后静脉和其下与锁骨下静脉或颈内静脉的连续，以保证其完整无损，以代偿颈内静脉切除后的颅内静脉回流。此法有助于解除因保留颈内静脉而影响颈部转移灶的彻底清除之虑。

(5)颈内静脉和颈外静脉的吻合术式：此法从理论上讲，现代技术可以达到，但在实际操作时多有困难，吻合时间往往超过脑缺氧的耐受极限，且在吻合口处易形成血栓，故在临床上选用不多。

(6)应用血管移植技术：即在切除颈内静脉后，取自体其他部位静脉加以吻合，这需要有高超的血管吻合技术，否则常遭失败。

(7)血管代用品的应用：选用管径相当的血管代用品——人工血管进行颈内静脉切除后的吻合，其要求与自体静脉移植相同。

（刘志斌）

4.3.9 联合根治术

Combined Operation (Composite Operation, Block Resection)

4.3.9.1 颌颈联合根治术

Resection of Mandible Combined with Radical Neck Dissection

【适应证】

（1）下颌骨原发恶性肿瘤疑有或已有颈淋巴结转移者。

（2）下唇、舌、颊、下牙龈、口底癌瘤累及下颌骨，疑有或已有颈淋巴结转移者

（3）虽无颈淋巴结肿大，但下颌癌瘤分化程度低或侵犯范围广，有颈淋巴结转移可能者。

（4）尚无远处转移，全身情况尚好。

（5）有可能完全切除原发癌及颈部转移癌者。

【禁忌证】

（1）原发癌或继发癌过于广泛，已无法手术切净者。

（2）有重要脏器严重病变或已呈恶病质，不能耐受全麻下根治手术者。

【术前准备】

（1）全身检查：包括血、尿、粪常规检查，心肺情况，肝肾功能等。如有高血压、贫血或心、肺、肝、肾功能不良等，术前应作必要的治疗，尽量加以纠正和改善，以减少术中和术后并发症。

（2）面、颈、胸部皮肤准备。

（3）术前用药：按全身麻醉给予麻醉前用药，并做好输血、输液准备。

（4）洁牙。

（5）在健侧上、下颌牙齿上预制颌间固定用装置或预制斜面导板，以备术后应用，防止下颌骨偏位。

【麻醉和体位】

一般采用气管内插管静脉复合麻醉。取仰卧位，肩背部垫小枕，使头转向对侧并稍后仰。

【手术步骤】

（1）颈淋巴清扫术：按 4.3.8.3 进行全颈淋巴清扫术，颌下及颏下三角清除到下颌骨下缘（图 1）。



图 1

（2）下唇切口：在下唇正中作垂直切口，全层切开下唇及颏部软组织，并达骨面，使之与原颌下部切口相连续（图 2）。

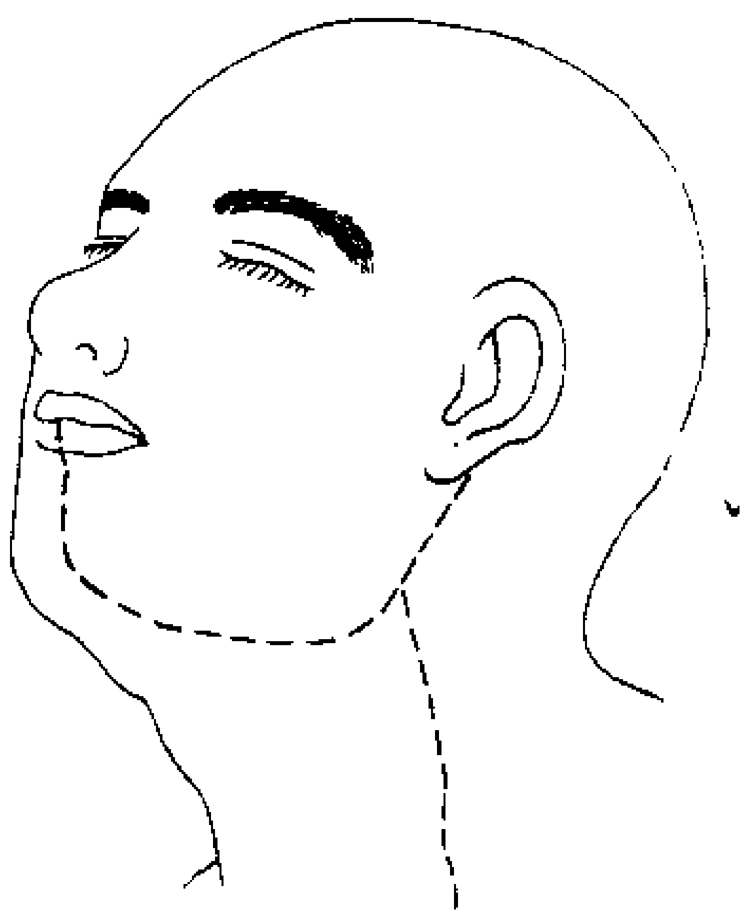


图 2

（3）显露下颌骨：切开患侧唇颊侧牙龈及粘骨膜，自骨膜下翻起唇颊组织瓣，显露下颌

骨体。至下颌骨癌瘤前界 2cm 处，即不应再保留下颌骨骨膜，并应根据癌瘤累及的范围，在肿瘤外切除颊粘膜及相应软组织。继续向后分离颊组织瓣并向上拉开，显露下颌骨癌瘤。再根据癌瘤侵犯的部位，将嚼肌部分或全部切除。最后分离喙突及髁状突，显露下颌骨升支（图 3）。

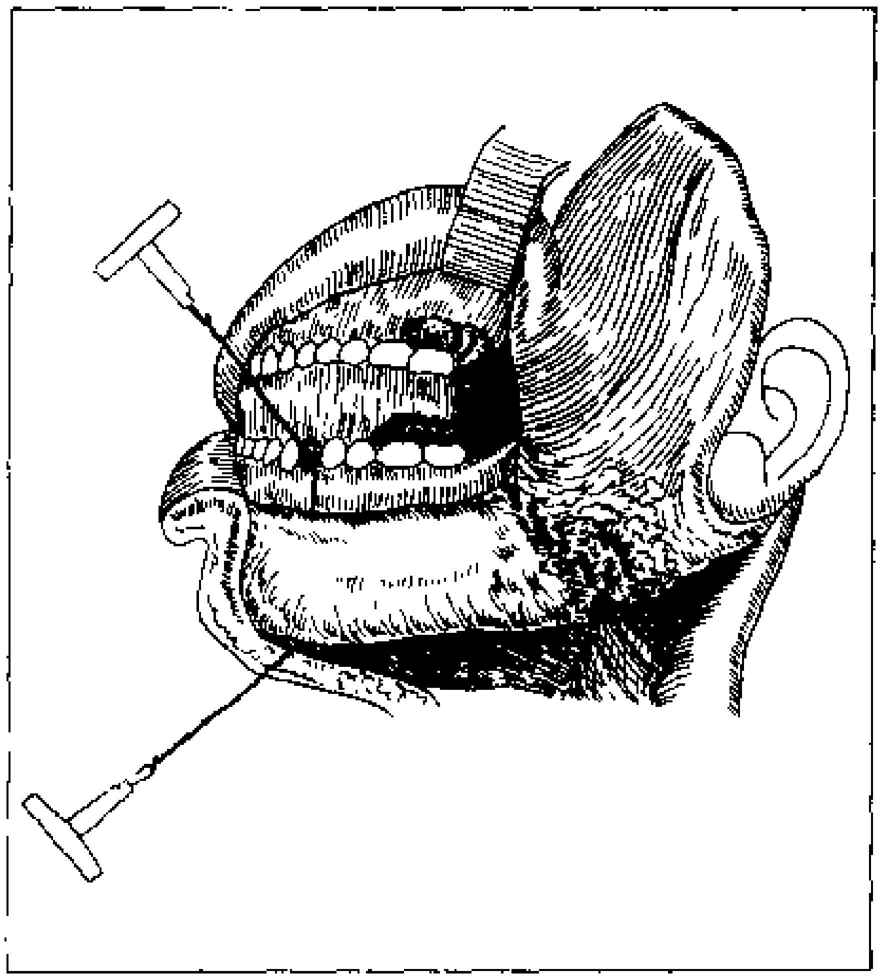


图 3

（4）锯断下颌骨：在癌瘤前至少 1.5cm 处拔除一个牙齿。用骨膜分离器自下颌骨下缘向上分离牙槽窝舌侧的下颌骨骨膜及牙龈组织，将线锯的一端自下颌骨下缘内侧导入，在拔牙创舌侧拉出，然后将线锯的两端套入把手，拉动线锯，锯断下颌骨。骨断端用骨蜡止血（图 4）。

（5）切除下颌骨癌瘤及颈清扫标本：用持骨器夹住患侧下颌骨断端，将下颌骨向外牵拉，切断下颌骨内侧面的口底粘膜、二腹肌、颏舌骨肌、下颌舌骨肌及翼内肌等软组织。并在下颌骨内侧剪断茎突下颌韧带和蝶颌韧带，切断并结扎下牙槽血管神经束。然后剪断附着于髁突的颞肌肌腱，分离附着于髁突颈部的韧带及翼外肌，并切开关节囊前方，用持骨器夹住下颌骨，轻轻旋转、牵拉，同时用骨膜剥离器剥离关节囊，使下颌骨肿瘤与颈清扫标本完整切除（图 5）。

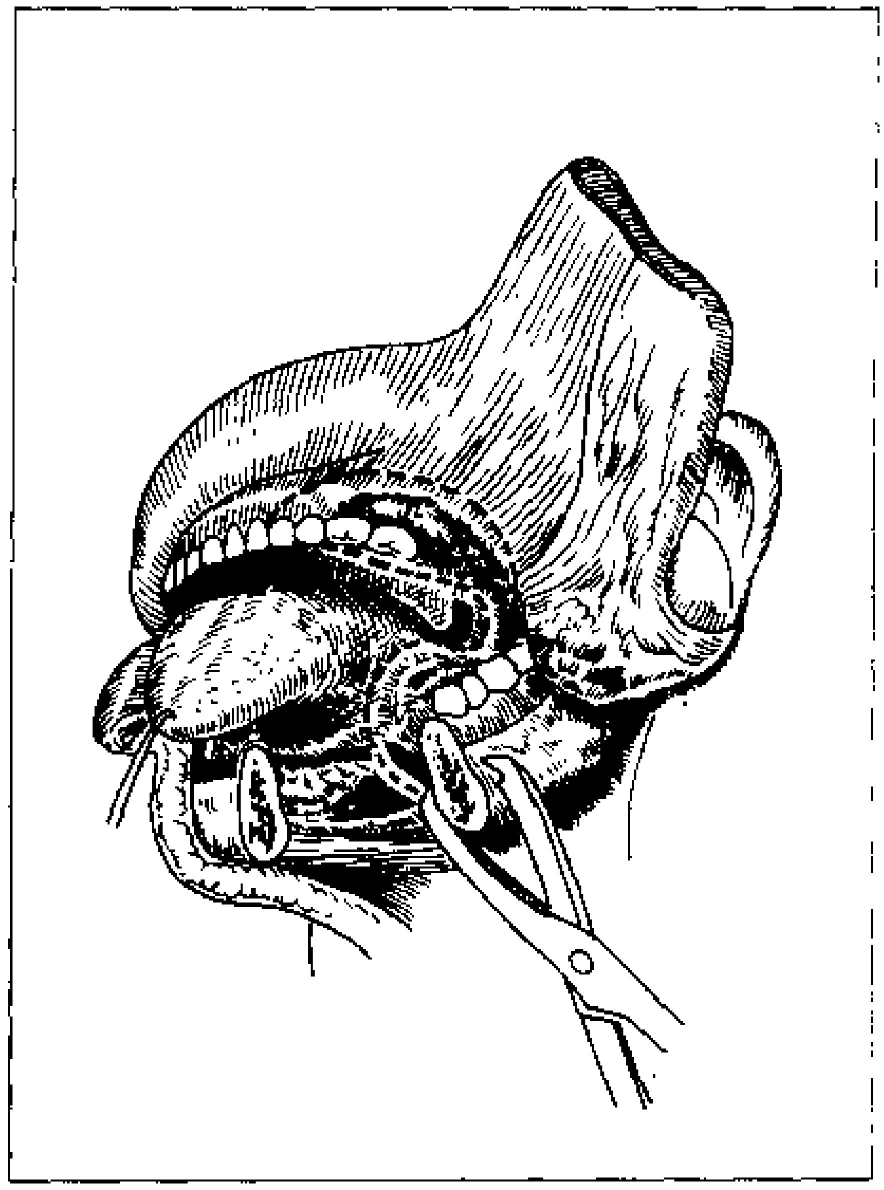


图 4

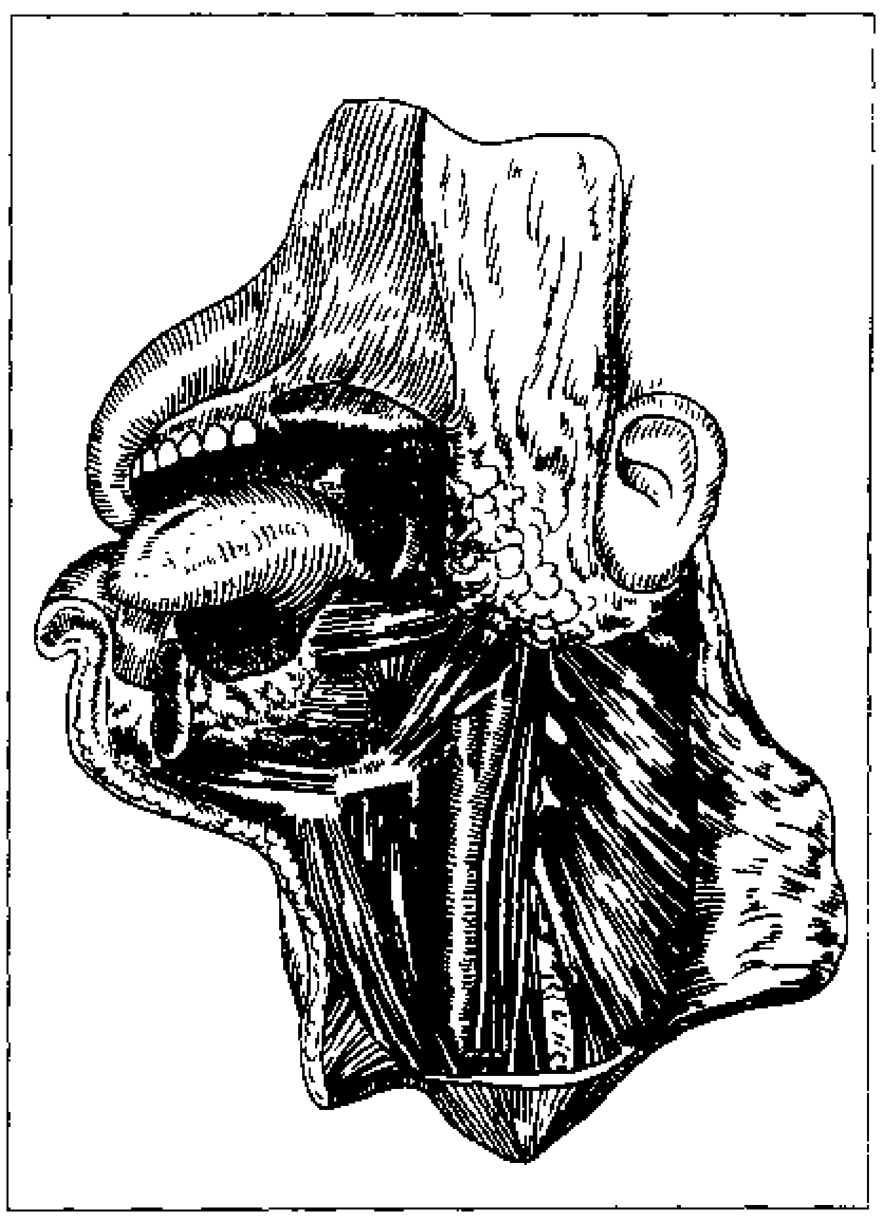


图 5

(6)缝合与引流：口腔粘膜用3-0号肠线或1号丝线作严密缝合。充分清洗创面，再缝合一层粘膜下组织。然后分层缝合肌层、皮下组织及皮肤。在颌下及颈部放置负压引流(图6a、b)。

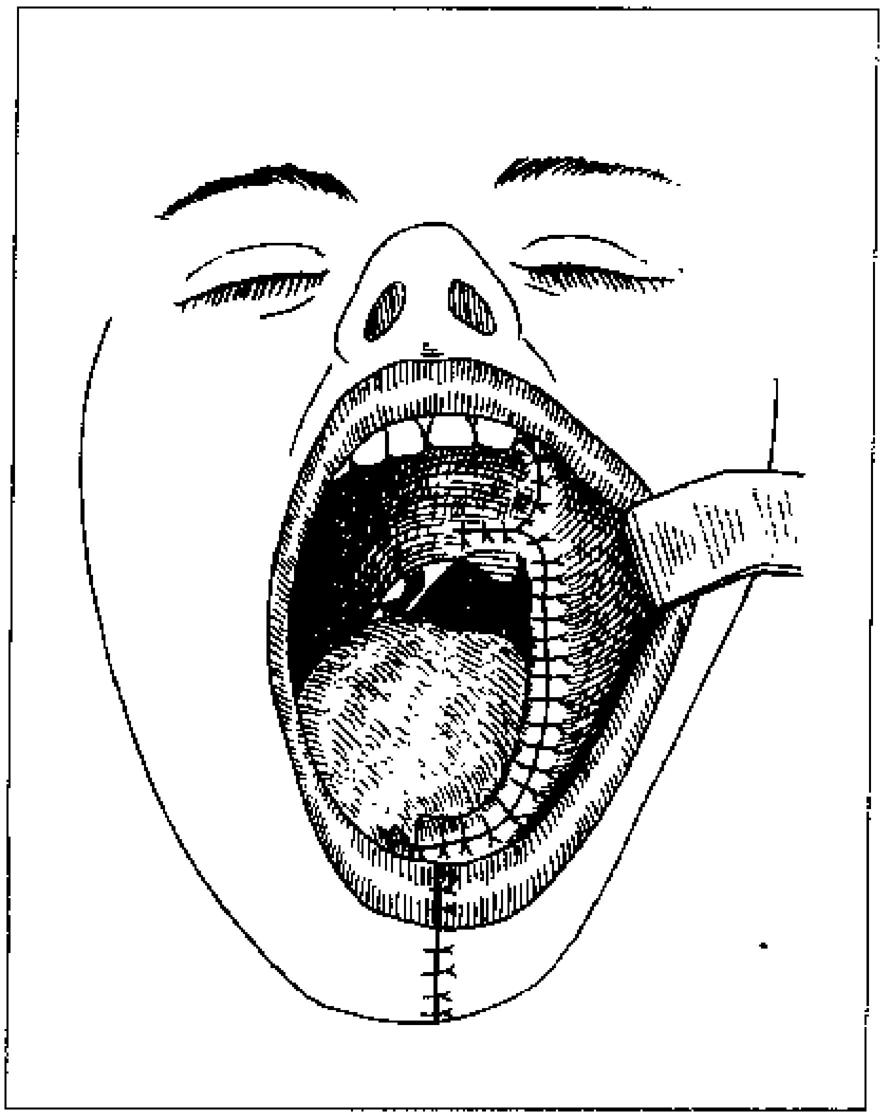


图 6a

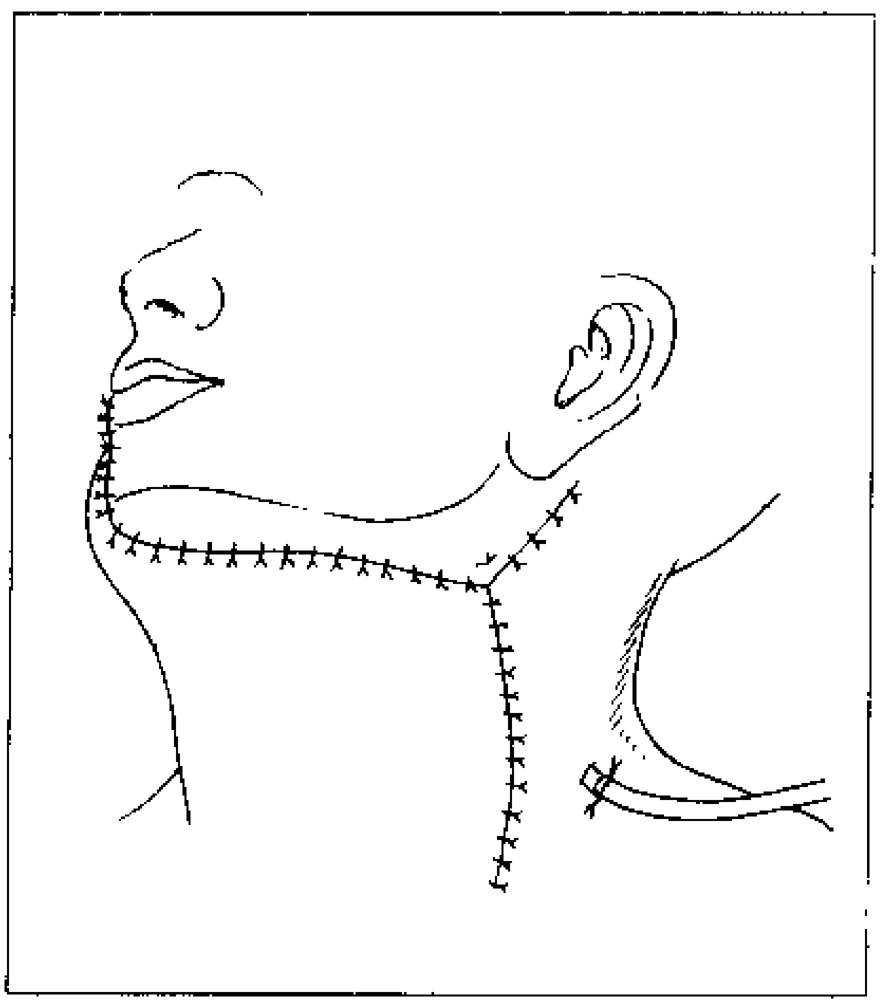


图 6b

【术中注意要点】

(1)颌内动脉在髁突颈深面向前走行。翼静脉丛在下颌支上部和乙状切迹深面。故在分离下颌支上部及髁突颈与喙突深面时，应注意避免损伤颌内动脉和翼丛。如有损伤出血，应妥善结扎断裂的颌内动脉。翼丛出血，可先用明胶海绵或止血纱布压迫片刻，然后利用其附近的残余肌肉与之作缝扎止血。

(2)颊部与口底粘膜切除较多时，如勉强拉拢缝合，则张力过大，易导致术后伤口裂开和感染，或致愈合后口腔狭小。可游离移植中厚皮片或转移带蒂皮瓣、肌皮瓣，以消灭创面。

(3)下颌骨截骨断端应用咬骨钳修整圆滑，并用该处牙龈粘膜在无张力情况下作严密包绕缝合，不使骨质外露。缝合口腔粘膜后，应加缝粘膜下层，防止术后伤口裂开。

(4)如下颌骨前部切除较多，估计术后有发生舌后坠可能者，应加作气管造口术。

(5)有关颈清扫术的注意要点，参阅4.3.8.3。

【术后处理】

(1)下颌骨切除后，尤其是下颌骨前部切除后，可能发生舌后坠。特别在手术结束后，病人尚未清醒时，如拔除气管导管，易发生呼吸困难。如出现舌后坠，应立即将舌拉出，放入口咽导管，吸净口内分泌物，严密观察呼吸情况，必要时应作气管造口术。

(2)这种手术创面较大，应注意术后伤口出血或出现血肿。密切观察患者血压、脉搏的变化、手术区肿胀情况、伤口引流液的性质和量以及呼吸道是否通畅。

(3)根据负压引流管引流出的伤口渗液的性质和量，决定拔除引流管的时间。一般在术后第三天拔除。

(4)术后3d内输液或鼻饲全流。

(5)抗生素预防伤口感染，注意口腔清洁护理。

(6)术后次日，可用乳胶小圈作颌间固

定，防止下颌偏位。

(7)参照根治性颈淋巴清扫术及下颌骨截骨术术后处理。

【并发症】

(1)有关颈清扫术的并发症，参见4.3.8.3。

(2)如口内用游离植皮或带蒂组织瓣修复者，其并发症参见有关章节。

(3)有关下颌骨切除术的并发症，参见4.3.6.4。

4.3.9.2 舌颈联合根治术

Combined Radical Neck Dissection with Hemiglossectomy(Partial Glossectomy)

【适应证】

(1)舌癌尚未累及口底者。

(2)舌癌虽已侵犯口底，但距下颌骨骨膜尚有一定距离者。

(3)口底癌累及舌腹部，但尚未侵及下颌骨骨膜者。

(4)颈部已有或疑有淋巴结转移者。或虽无颈淋巴结肿大，由于舌癌转移率高，也可作选择性颈清扫或联合根治术。

【禁忌证】

(1)舌癌、口底癌已侵犯骨膜或累及下颌骨骨质者。

(2)原发癌及转移癌过于广泛，已难以手术切净者。

(3)全身情况差，不能耐受全麻及手术者。

【术前准备】

参阅4.3.9.1术前准备中的(1)、(2)、(3)、(4)。

【麻醉和体位】

一般采用气管内插管静脉复合麻醉。取仰卧位，肩背部垫小枕，使头转向对侧并稍后仰。

【手术步骤】

(1)颈淋巴清扫术：按4.3.8.3步骤先进行全颈淋巴清扫术。使颈淋巴清扫术的标本仍与颌下部组织相连(图1)。

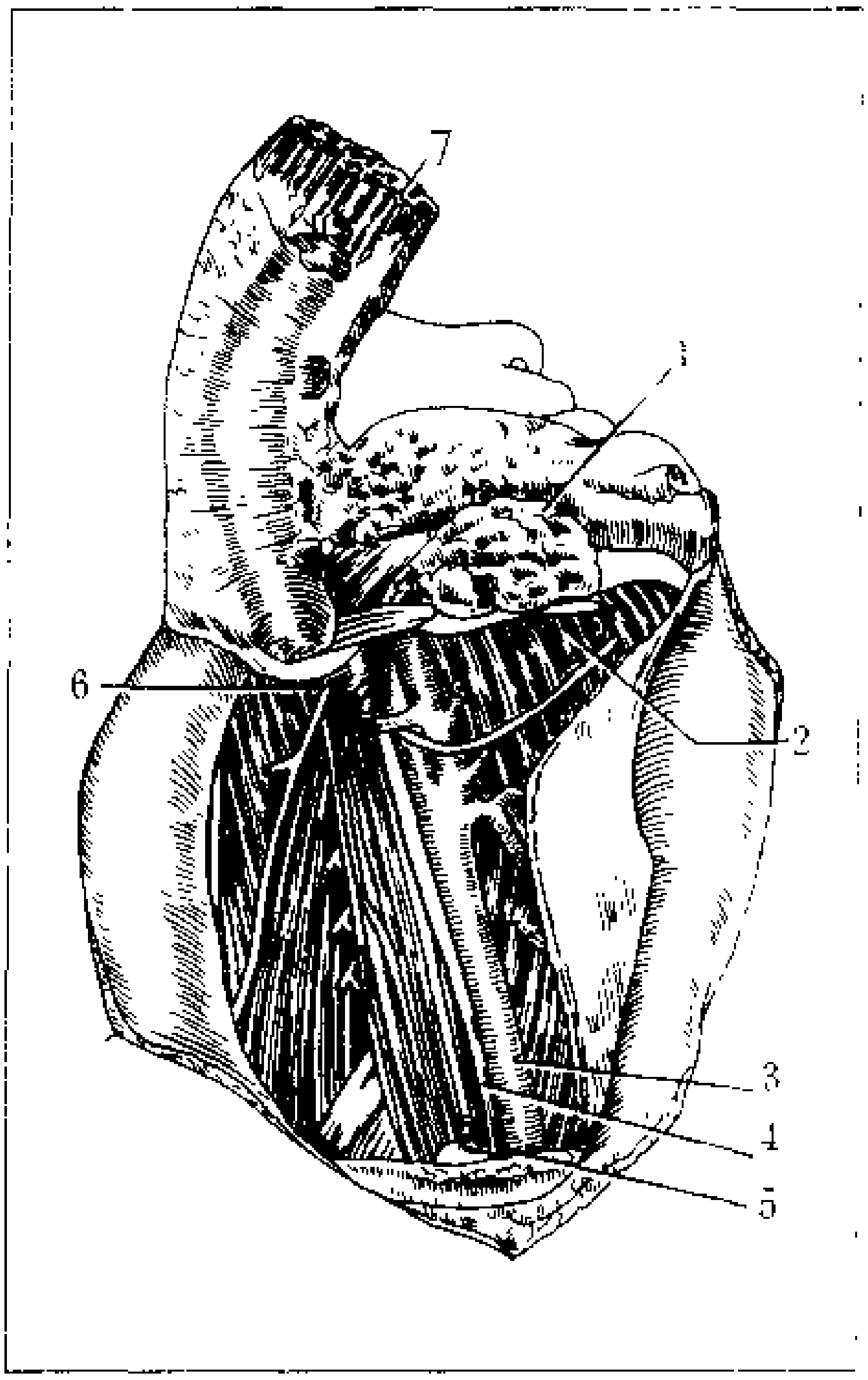


图 1

1—颌下腺； 2—下颌舌骨肌； 3—颈总动脉；4—迷走神经； 5—颈内静脉； 6—副神经；7—胸锁乳突肌

(2)下唇、颏正中切口：在唇中线全层切开下唇及颏部软组织，直达骨面，并使之与颌下部切口相连(图2)。

(3)翻开唇颊组织瓣：自下颌中切牙间唇侧牙龈乳头向下作纵切口，并循龈缘自前向后从骨面上翻起唇颊组织瓣，显露下颌骨体外侧面。

(4)下颌牙槽骨方块切除：此步骤作单纯舌颈联合根治术时可省略。可先在预计截骨处各拔一个牙齿，然后用电钻将邻近肿瘤的牙槽骨作边缘切除(图3)。

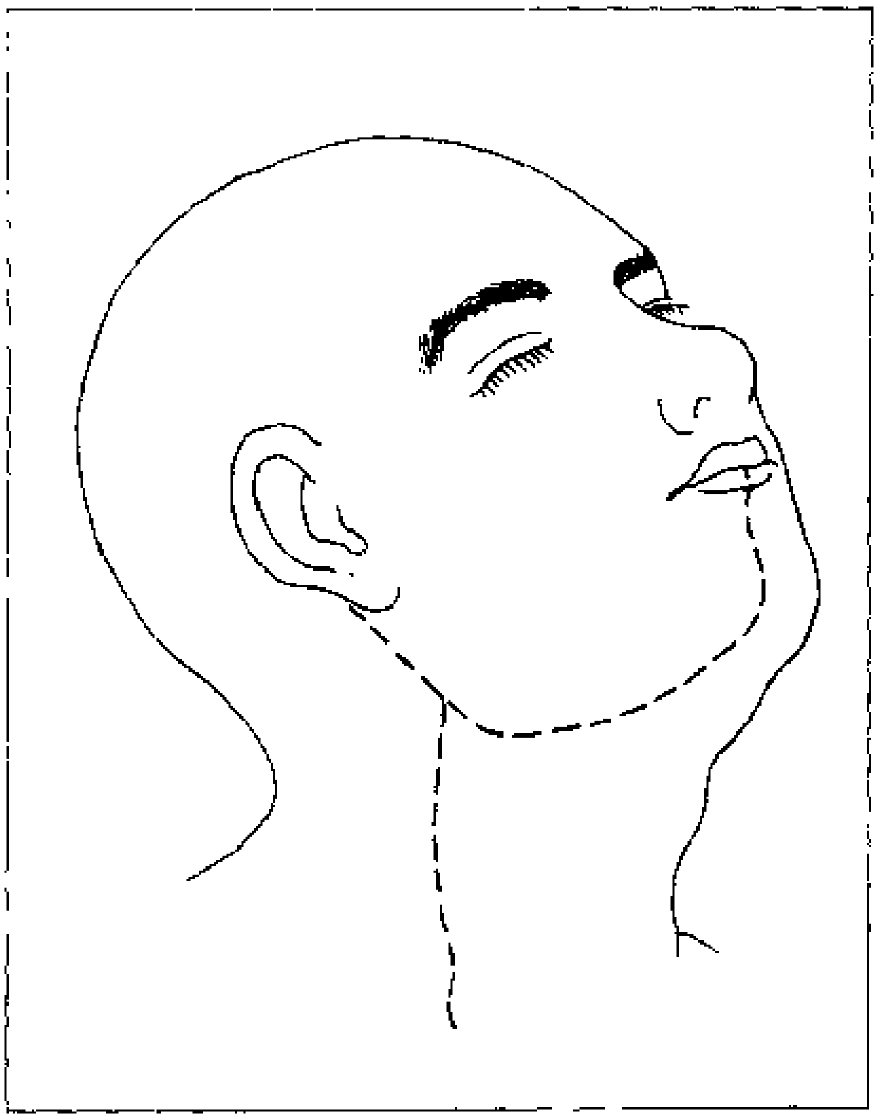


图 2

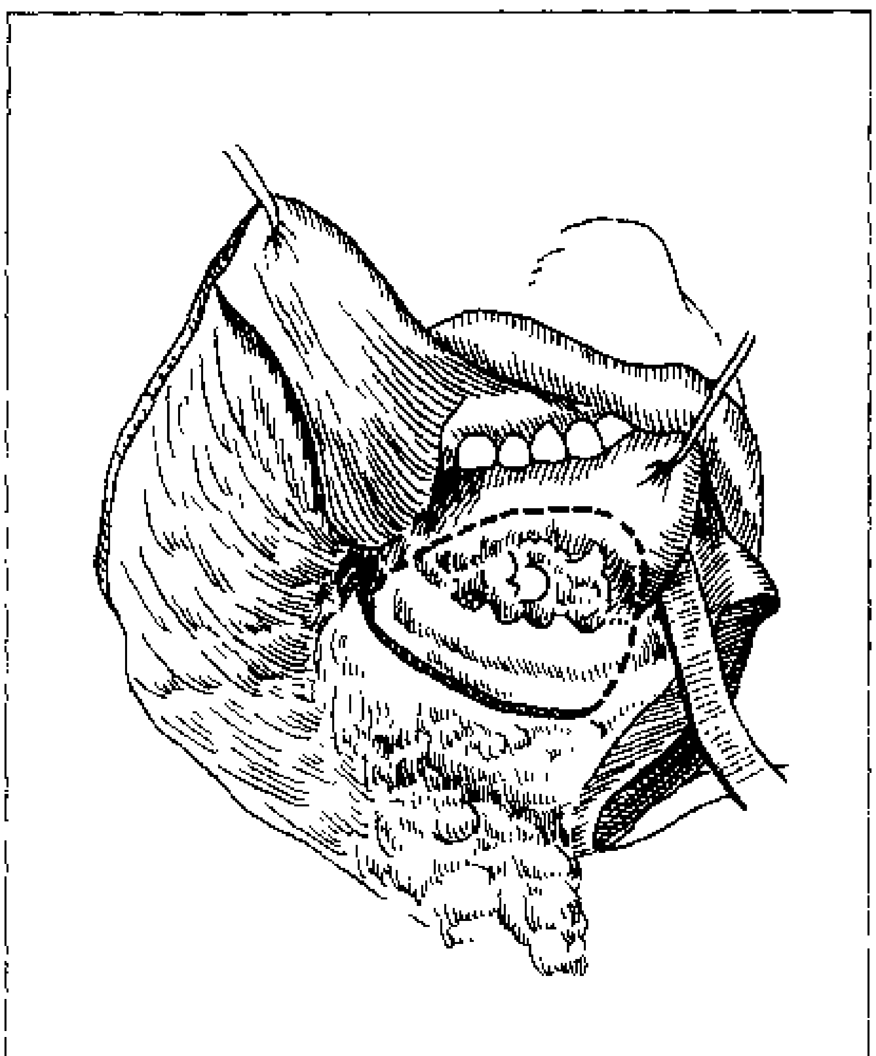


图 3

（5）切除舌及口底原发癌瘤：用电刀沿病灶周围 1cm 以外切除肿瘤，并连同牙槽骨块，通过口底向颌下部推出，进而与颈清扫术的标本整块切除（图 4）。

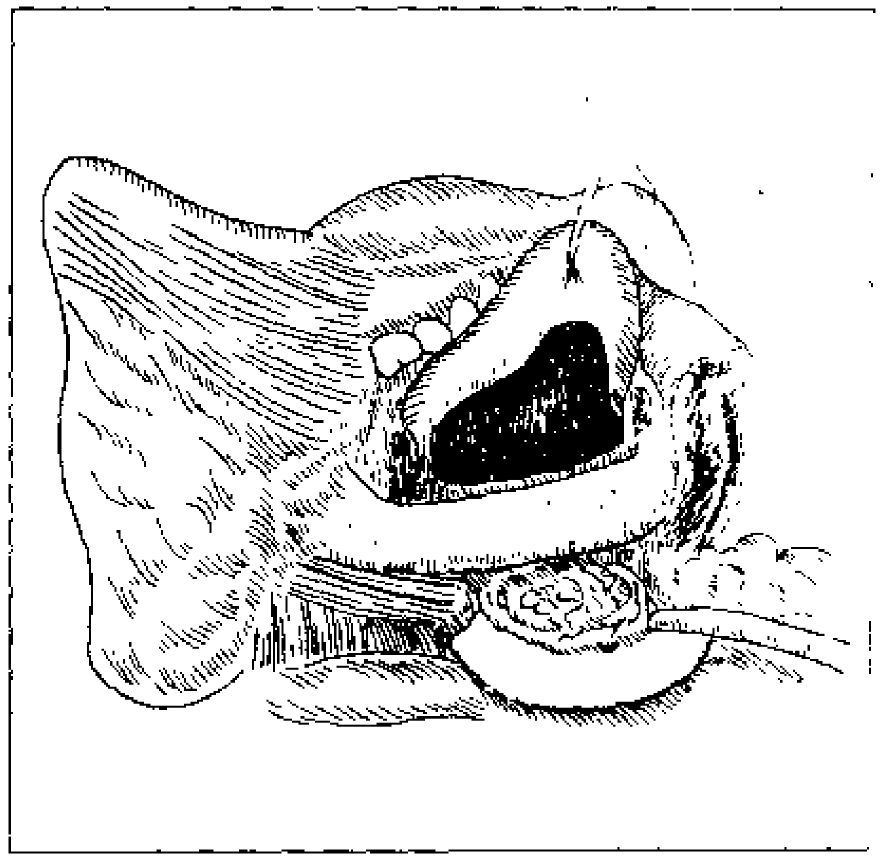


图 4

（6）关闭口内切口：用 3-0 号肠线或 1 号丝线缝合粘膜切口及粘膜下层组织。截骨处用咬骨钳修整圆滑，骨创面可用骨蜡止血。使粘膜瓣完善包裹骨创缘，严密缝合（图 5）。

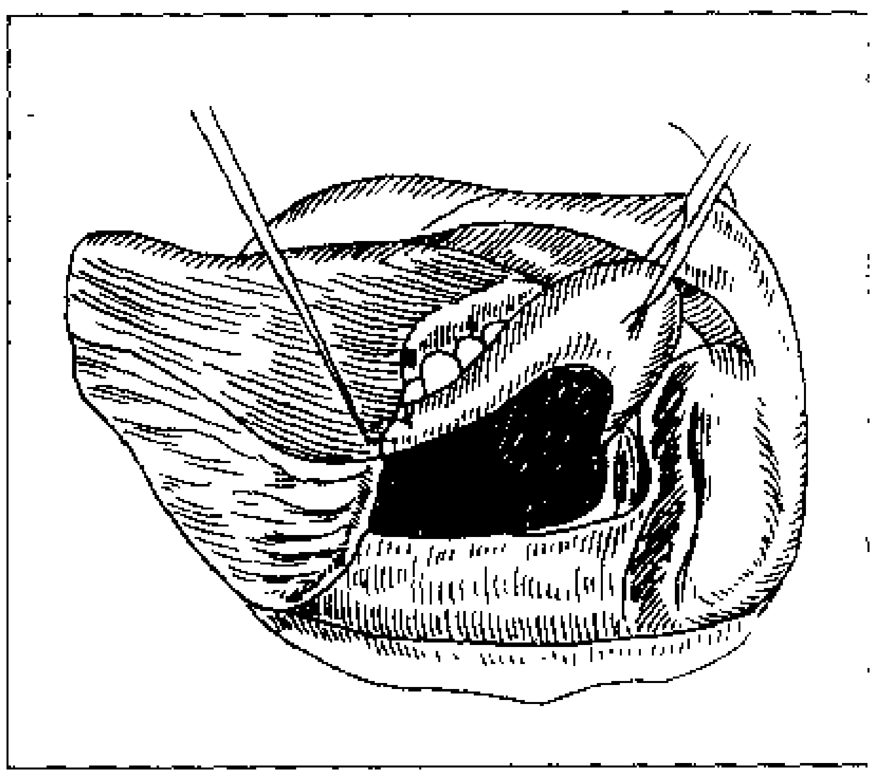


图 5

（7）关闭皮肤切口：充分冲洗伤口后，分层缝合唇、颏及颈部切口。在颌下及颈部放置负压引流管（图 6）。

【术中注意要点】

（1）舌、颌联合根治术系保留下颌骨的手术方法，但根据肿瘤侵犯范围，部分病例可同时作下颌牙槽骨方块切除，下颌骨的连续性

仍得以保留。

(2)部分病例也可同时切除下颌骨下缘部分骨质。

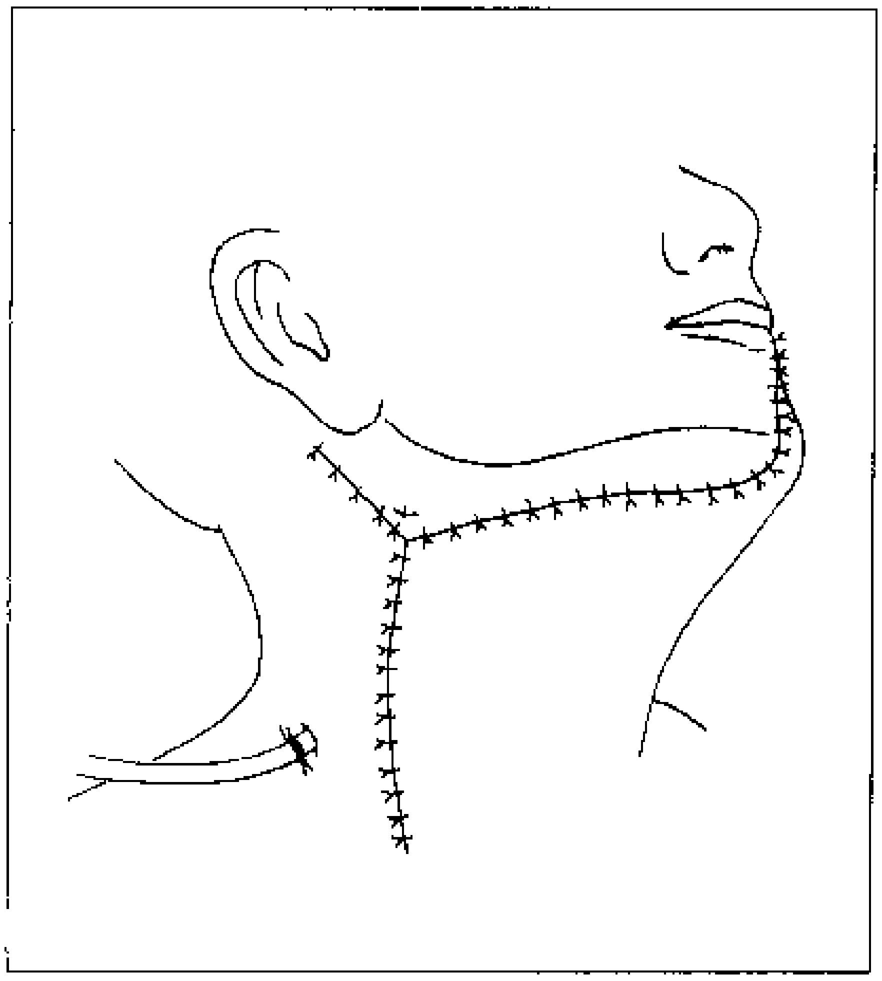


图 6

【术后处理】

(1)严密观察呼吸道是否通畅,如出现呼吸困难,应立即分析,找出原因,对症处理,必要时作预防性气管造口术。

(2)经常检查负压引流是否通畅,并注意引流量,发现问题及时处理。

(3)常规应用抗生素,预防感染。特别要注意全麻术后肺部并发症的发生。

(4)一般在术后 48~72h 拔除负压引流管。

(5)术后 7d 拆除缝线。

【主要并发症】

(1)有关颈清扫术后并发症参见 4.3.8.3。

(2)有关舌及口底切除术后并发症参见 4.2.10。

4.3.9.3 舌颌颈联合根治术

Combined Radical Neck Dissection with Gossectomy and Mandibulectomy

【适应证】

(1)舌癌或口底癌已累及下颌骨骨膜或破坏下颌骨,或原发于下颌的癌侵犯口底及舌者。

(2)已有或疑有颌下或颈部淋巴结转移者。

(3)颈部淋巴结虽未肿大,但原发癌细胞分化程度低,或原发癌浸润范围广,向颈淋巴结转移的可能性大者。

(4)原发癌和转移癌估计可彻底切除者。

(5)无远处转移,全身情况尚好。

【禁忌证】

(1) 已有远处转移或呈恶病质者。

(2)原发癌范围太大,如舌与口底广泛固定,癌瘤难以切净者。

(3)区域淋巴结转移过于广泛,如向颈淋巴结转移途中的下唇、颏、颌下的皮肤和软组织中出现多个瘤结节,或颈转移癌瘤与深部组织广泛固定,致癌瘤难以切净者。

【术前准备】

参阅 4.3.9.1 中的术前准备。

【麻醉及体位】

气管内插管静脉复合麻醉。取仰卧位,肩背部垫小枕,使头转向对侧并稍后仰。

【手术步骤】

(1)颈淋巴清扫术:按 4.3.8.3 进行全颈淋巴清扫术,颌下及颏下三角清除到下颌骨下缘(图 1)。

(2)下唇、颏正中切口:自唇中线全层切开下唇及颏部软组织,直达骨面,使之与颈上部切口相连续(图 2)。

(3)翻起唇颊侧软组织瓣:自中线向患侧切开唇颊侧牙龈并向后绕过磨牙后区,由前向后,在下颌骨骨膜上锐性分离唇颊组织瓣,

显露下颌体外侧面，至下颌角上方(图 3)。

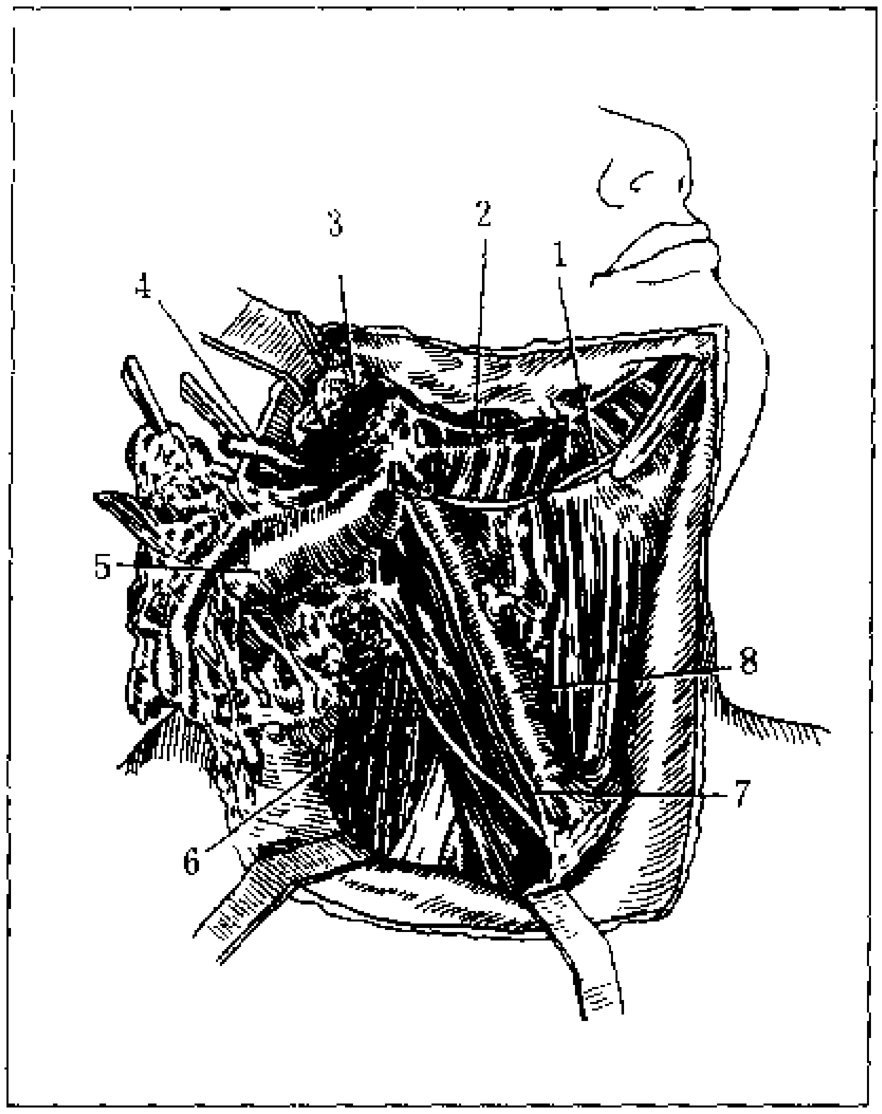


图 1

1—舌下神经； 2—舌神经； 3—颌下腺； 4—二腹肌中间腱； 5—颈内静脉； 6—斜角肌； 7—迷走神经； 8—颈总动脉

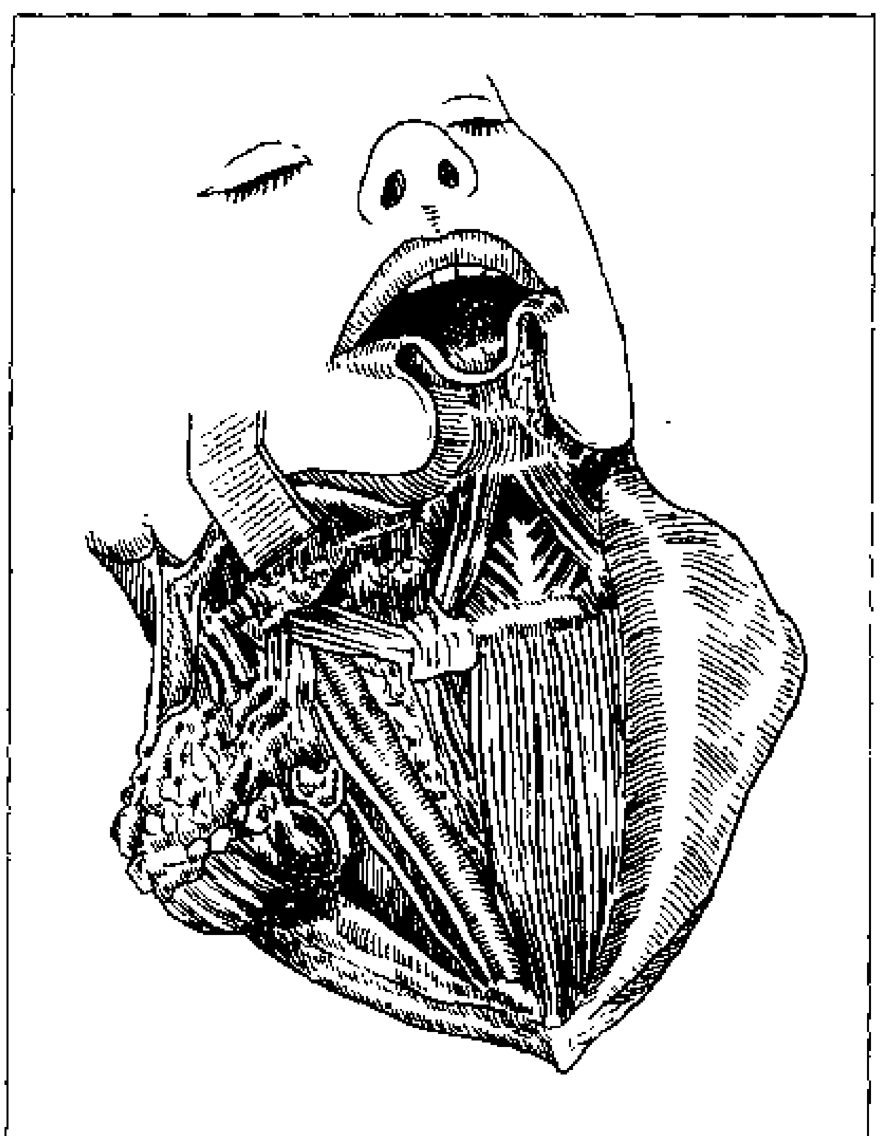


图 2

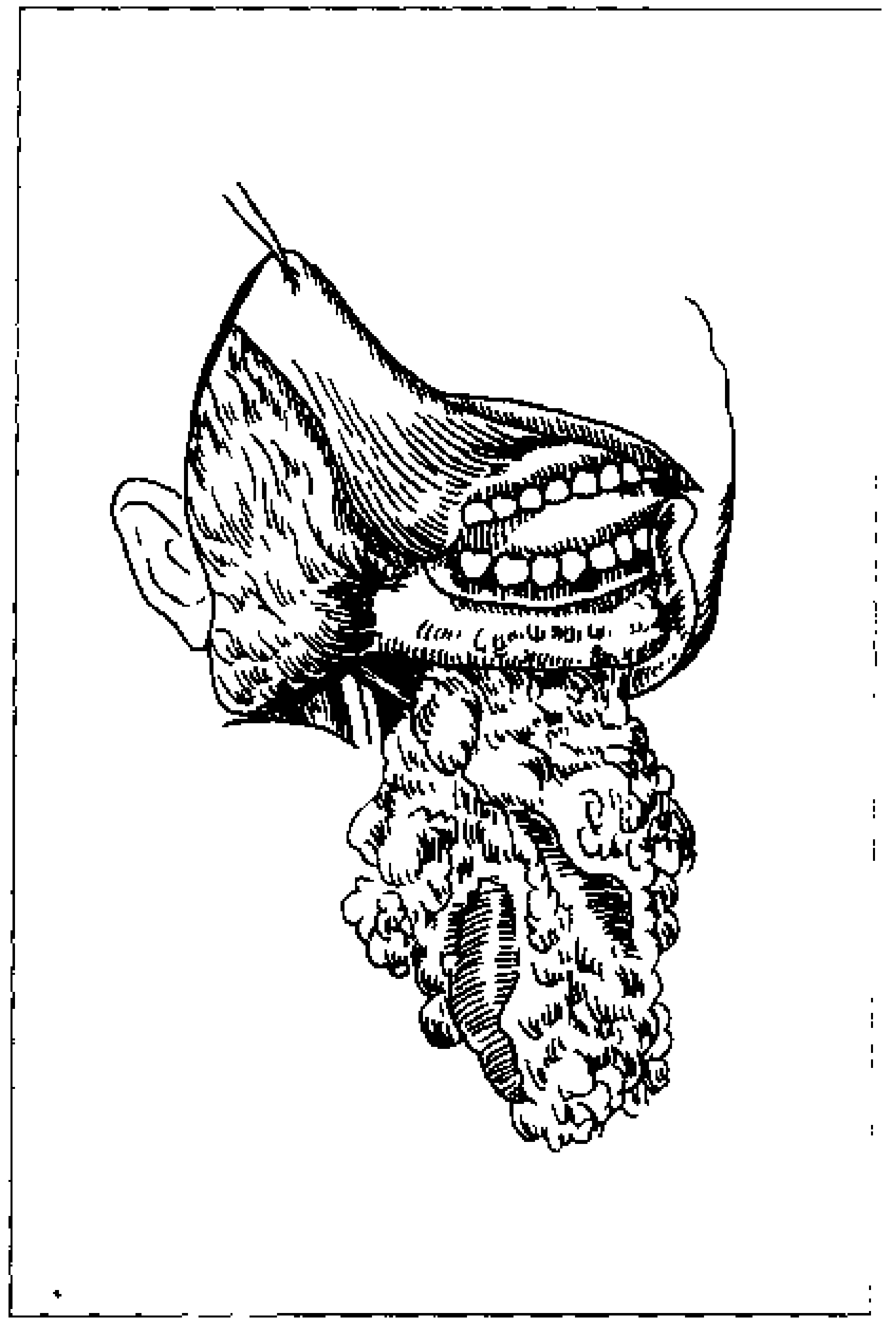


图 3

(4)锯断下颌骨：先拔除患侧中切牙或在相当于舌癌前界 2cm 处拔除一个下颌牙齿。在拔牙处的下颌骨下缘内(舌)侧用骨膜剥离器，紧贴骨面，向上至舌侧龈缘，分离出一个隧道。将钢丝(线)锯的一端穿过此隧道，即可在拔牙处锯断下颌骨。下牙槽血管出血处用骨蜡填塞止血(图 4)。

(5)自中线切开舌及口底组织：用粗线在舌尖两侧各缝过一针，将舌牵出。从中线切开舌体(肿瘤接近中线者，可超越中线，在肿瘤边界外 1cm 切除)。在中线处纵形切开口底肌肉，至舌骨平面。剪断附着在舌骨上的肌肉，并缝扎其断端(图 5a、b)。

(6)切断舌的后界：将患侧颌骨向外拉开，尽量将舌体牵出，显露舌的后部。离肿瘤后界 1.5cm 处横断舌根部。向外经过舌腭弓根部，与磨牙后区的牙龈切口相连。结扎断面的舌动、静脉及出血点，并填塞纱布止血(图

6)。

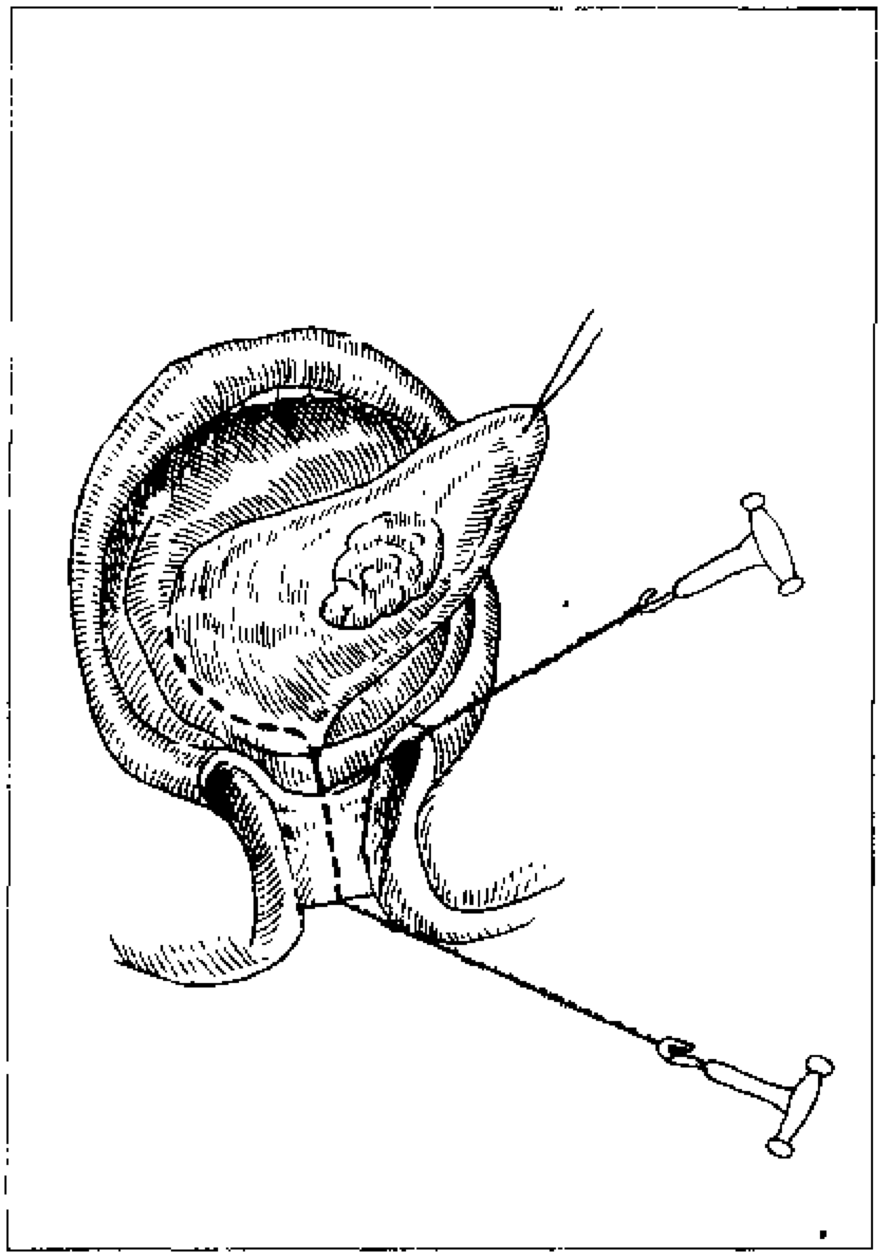


图 4

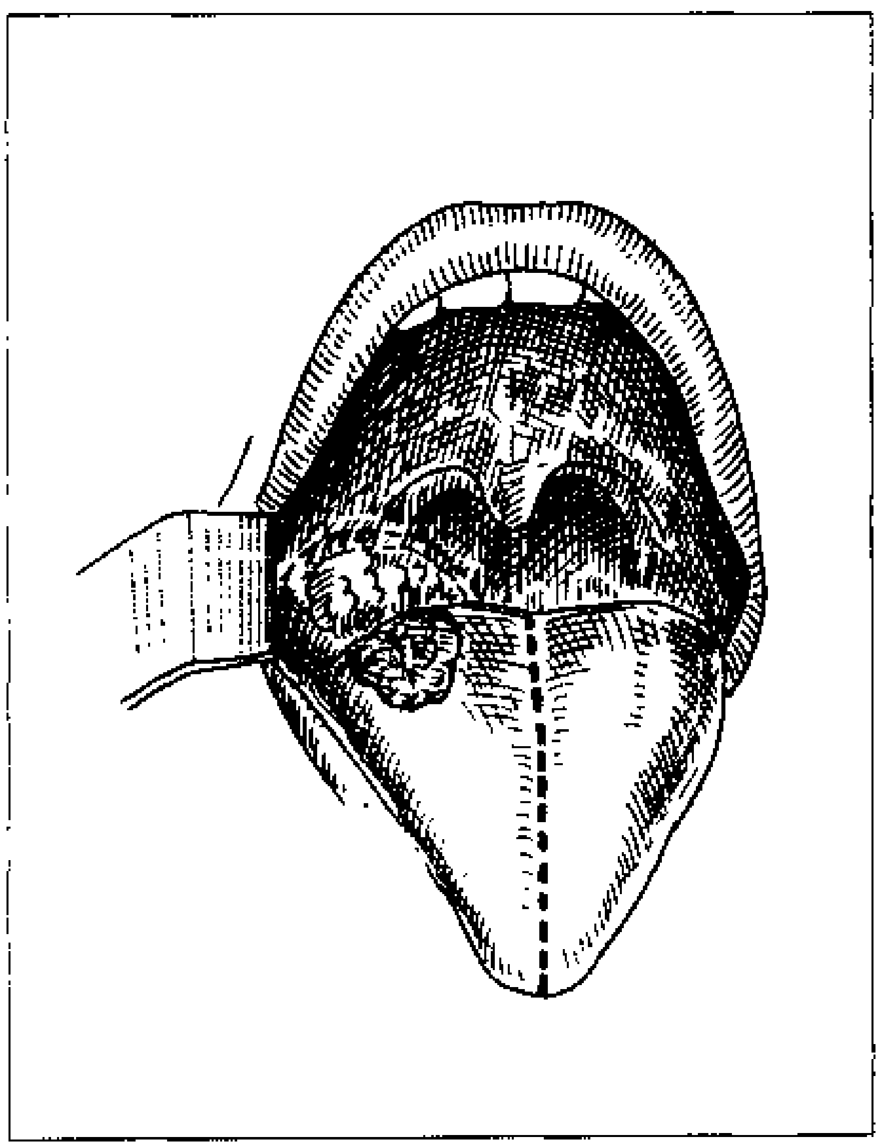


图 5a

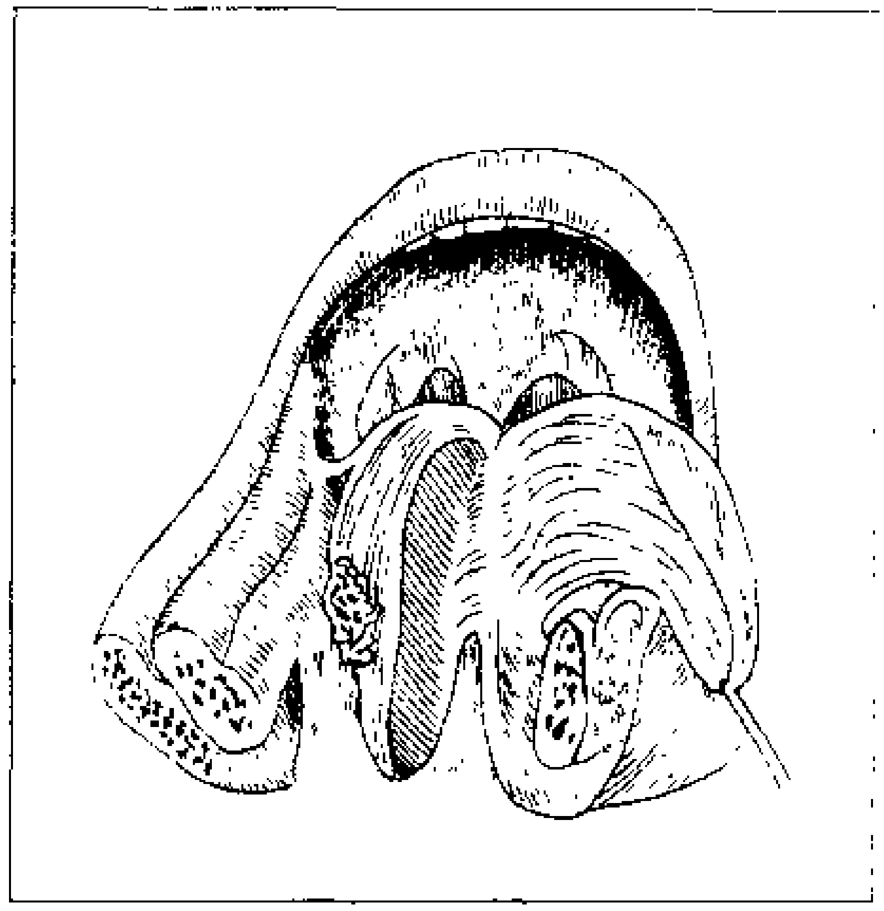


图 5b

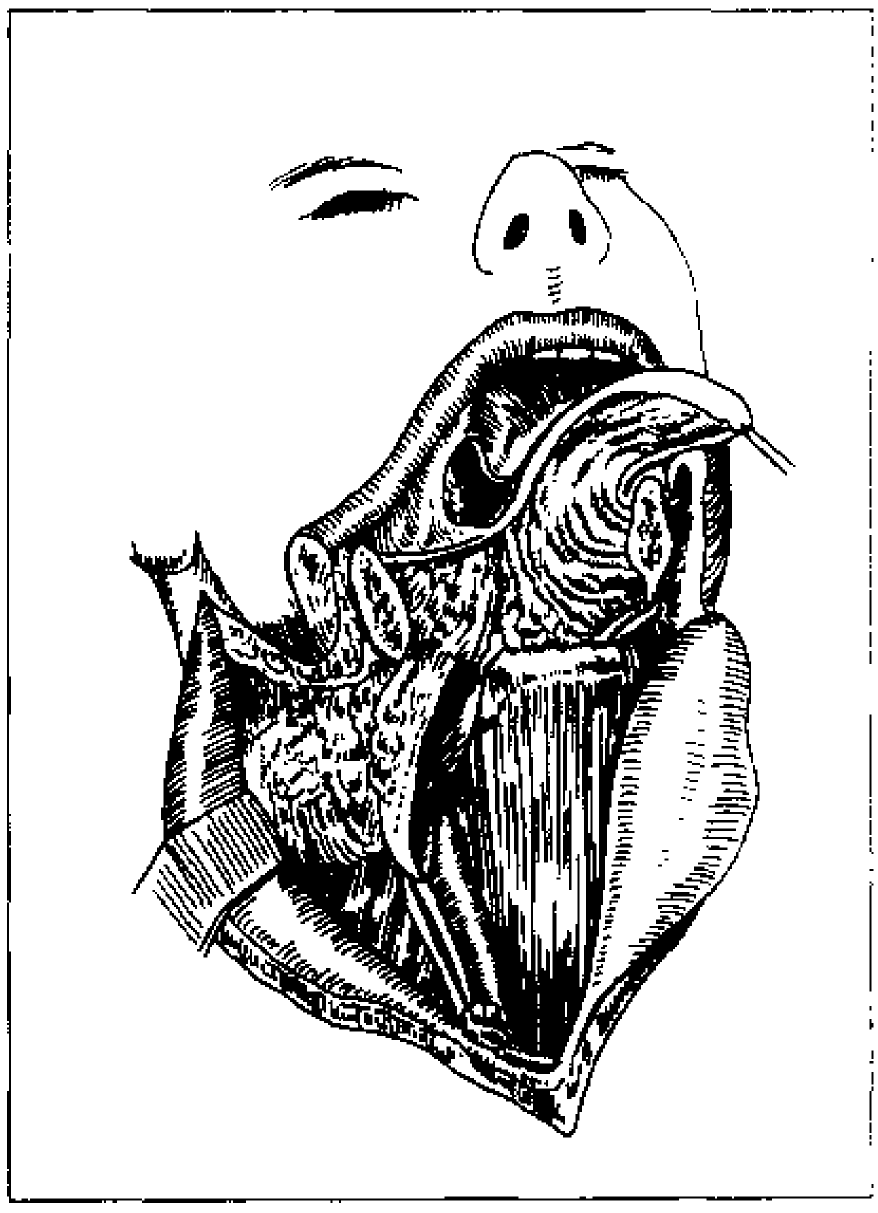


图 6

(7)游离下颌骨升支及手术切除标本:切断嚼肌下端,用骨膜分离器剥离其在下颌支外侧面的附丽,显露下颌升支骨面。将下颌骨向下牵引并向外旋转,显露附丽于喙突及升支前缘的颞肌肌腱,剪断颞肌在下颌骨的附

丽。将下颌骨向外翻转，在下颌角内侧切断翼内肌附丽，用骨膜剥离器分离翼内肌。剪断、结扎下牙槽神经血管束。切断翼外肌在髁突颈部的附丽，最后将颞颌关节囊从髁状突上分离。至此，舌颌颈联合根治术的标本即可完整切除(图7)。

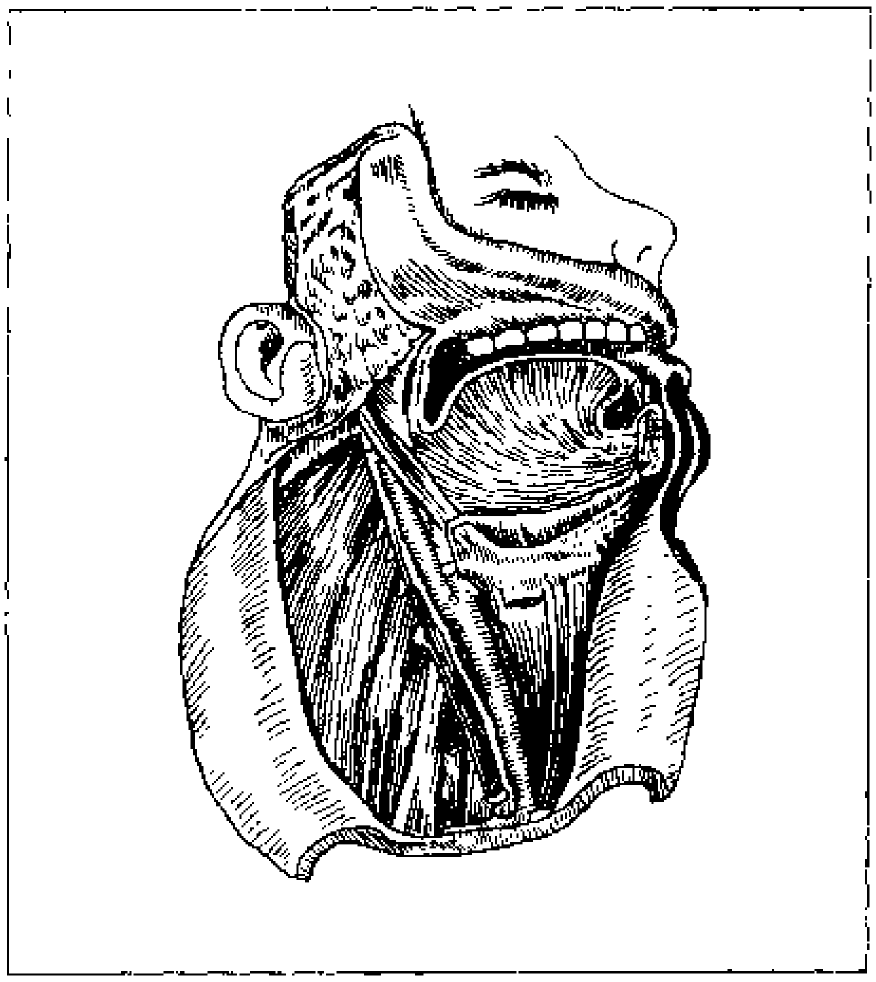


图　7

(8)检查切除的标本及手术创口：检查肿瘤组织是否已切净，安全边界够不够。对可疑部位，应切取组织送冰冻切片病理检查，以了解是否有癌瘤组织残留。必要时应作补充切除。

(9)缝合口内创口：舌前部可直接将舌背与舌腹的创缘用4号线相对缝合。舌体部与舌根部的创缘则与颊侧龈粘膜瓣的创缘相对缝合(图8a、b)。

(10)冲洗创面：用温热等渗盐水充分冲洗创面。并清洗手套、器械，更换无菌巾。

(11)关闭缝合伤口：沿口腔粘膜的缝合线再作一层粘膜下缝合，在相当于下颌支部位，缝合残留的翼内肌与嚼肌或其它软组织，尽量消灭死腔。用咬骨钳将颌骨截骨端修整圆滑，用颊舌侧软组织将其包绕缝合，然后分层缝合唇、颏、颌下及颈部切口，在颌下及下颈部各置入负压引流用乳胶管1根。

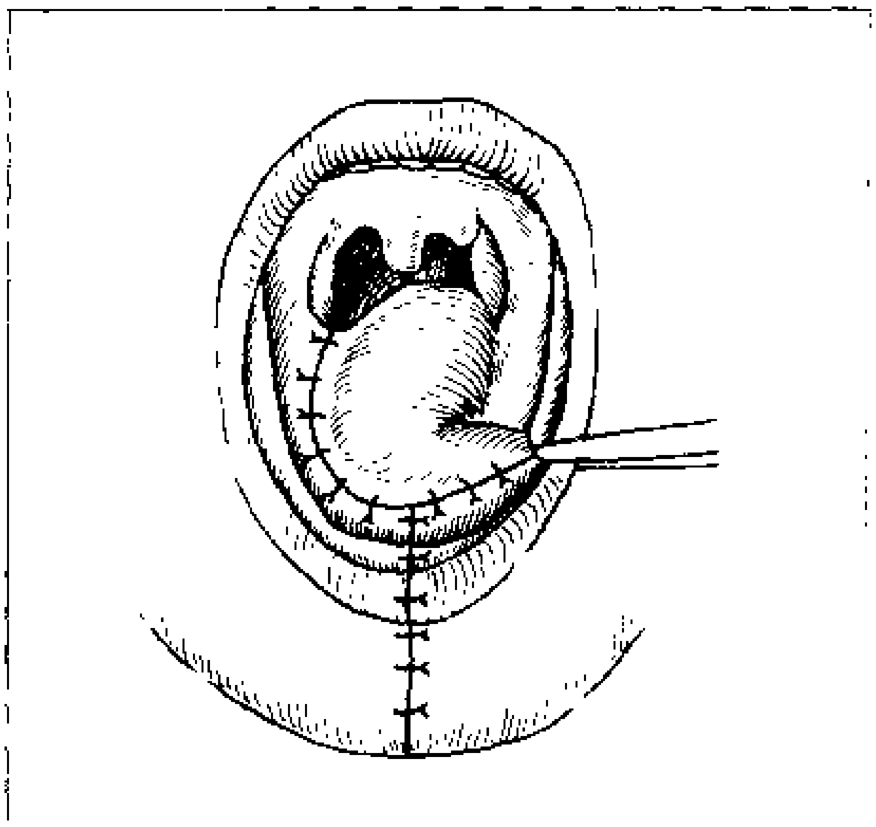


图　8a

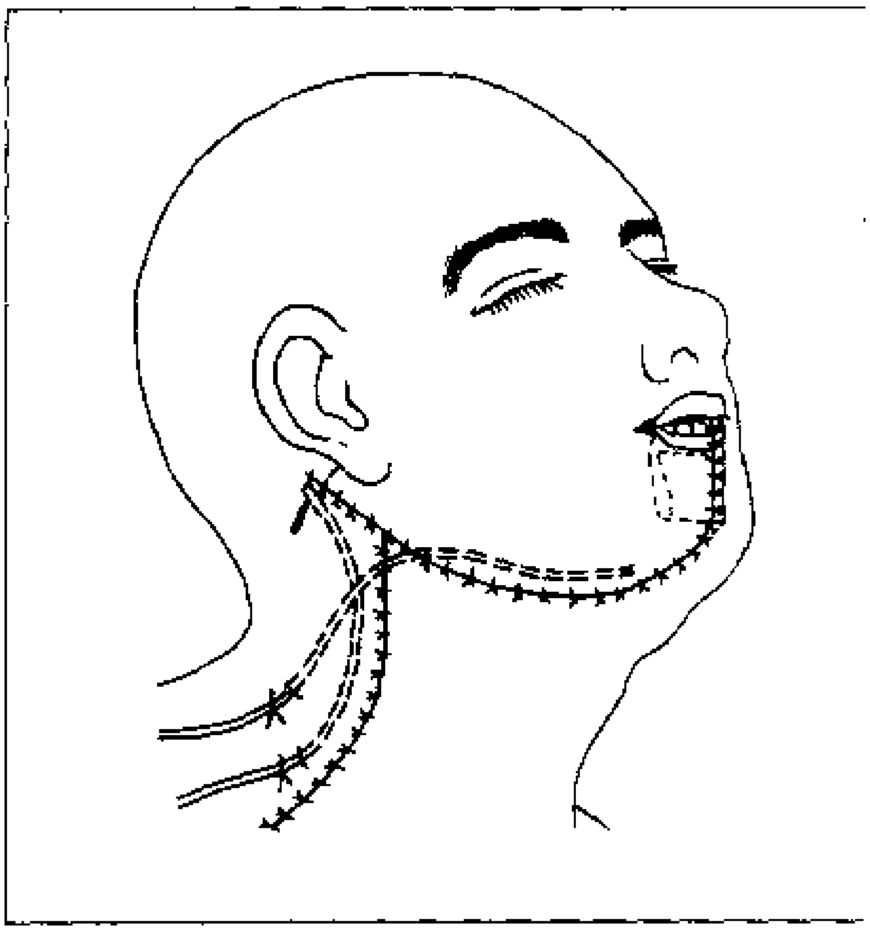


图　8b

(12)敷料覆盖颈部伤口。面颌部可作适当加压包扎。

【术中注意要点】

(1)术中如切除了较多的颊侧粘膜，在关闭舌背及颊侧创缘时如有困难，或勉强拉拢缝合，将影响术后伤口愈合或舌体活动，可作中厚游离皮片移植或用带蒂或游离皮肤肌肉瓣修复缺损。

(2)下颌骨的截骨端，应用邻近的软组织

加以包裹，严密缝合口腔粘膜，作妥善覆盖，防止骨断端外露，影响伤口愈合或发生感染。

(3)舌组织较脆弱，尤其在缝合舌根部创缘时，要用1号线或4号线间隔作间断缝合与褥式缝合，防止因术后组织水肿而发生舌组织撕裂。

(4)根据手术切除范围及修复的情况，部分病例可作预防性气管造口术。

【术后处理】

(1)全麻清醒前，应注意观察呼吸、脉搏和血压的变化。尤其要注意有无舌后坠而发生呼吸困难。要用吸引器及时吸出口内唾液及渗血。保持负压引流通畅。如有舌后坠，可牵拉缝合于舌体的粗丝线，将舌外牵。术后2～3d组织水肿达高峰，如出现呼吸困难，应及时作预防性气管造口术。

(2)术后次日，可完成颌间固定，限制健侧下颌骨活动，以利伤口愈合。

(3)应用抗生素，预防感染。加强口腔护理。特别要注意术后肺炎等肺部并发症的发生。

(4)根据引流液量决定拔除负压引流管的时间。一般可在术后48～72h抽除。

(5)术后7d拆除缝线，2周后拆除颌间固定装置，换用斜面导板，以防下颌偏位。

【主要并发症】

(1)有关颈清扫术的并发症，参见4.3.8.3。

(2)有关下颌骨切除术后并发症，参见4.3.6.4。

(3)有关舌切除术后并发症，参见4.3.3。

(4)有关组织瓣修复的并发症，参见4.3.3。

4.3.9.4 颊颌颈联合根治术

Combined Radical Neck Dissection with Cheekectomy and Mandibulectomy

【适应证】

颊粘膜癌的原发灶范围较广，已累及颊肌(或皮肤)或下颌牙龈与颌骨，伴有颌下或颈部淋巴结肿大，疑有或已有颈淋巴结转移，尚有彻底切除可能者。

【禁忌证】

(1)原发灶或转移灶范围过广，已难以手术切净者。

(2)已有远处转移者。

(3)癌肿晚期已出现恶病质或心、肺、肝、肾重要脏器有严重功能障碍，难以承受根治性切除手术者。

【术前准备】

参阅4.3.9.1中的术前准备。

术中需作修复手术者，应在术前设计好修复用的皮瓣或肌皮瓣。

【麻醉和体位】

一般采用气管内插管静脉复合麻醉。取仰卧位，肩背部垫小枕，使头偏向对侧并稍后仰。

【手术步骤】

(1)颈淋巴清扫术：按4.3.8.3步骤先进行全颈淋巴清扫术。当手术进行至颌下区时，暂不切断下颌下缘处组织附丽。

(2)下唇、颏正中切口：在下唇中线全层切开下唇及颏部软组织，直达骨面，并使之与颈上部切口相连续(图1)。

(3)翻起唇颊组织瓣：将唇颊组织瓣从骨面上剥离至口角部，显露颊部病灶(图2)。

(4)分离下颌骨内侧软组织：在颏部下颌骨下缘处切开骨膜，用骨膜剥离器伸入下颌体内(舌)侧，从骨面上将附丽于下颌骨的口底软组织分离，并向上一直到舌侧牙龈缘。

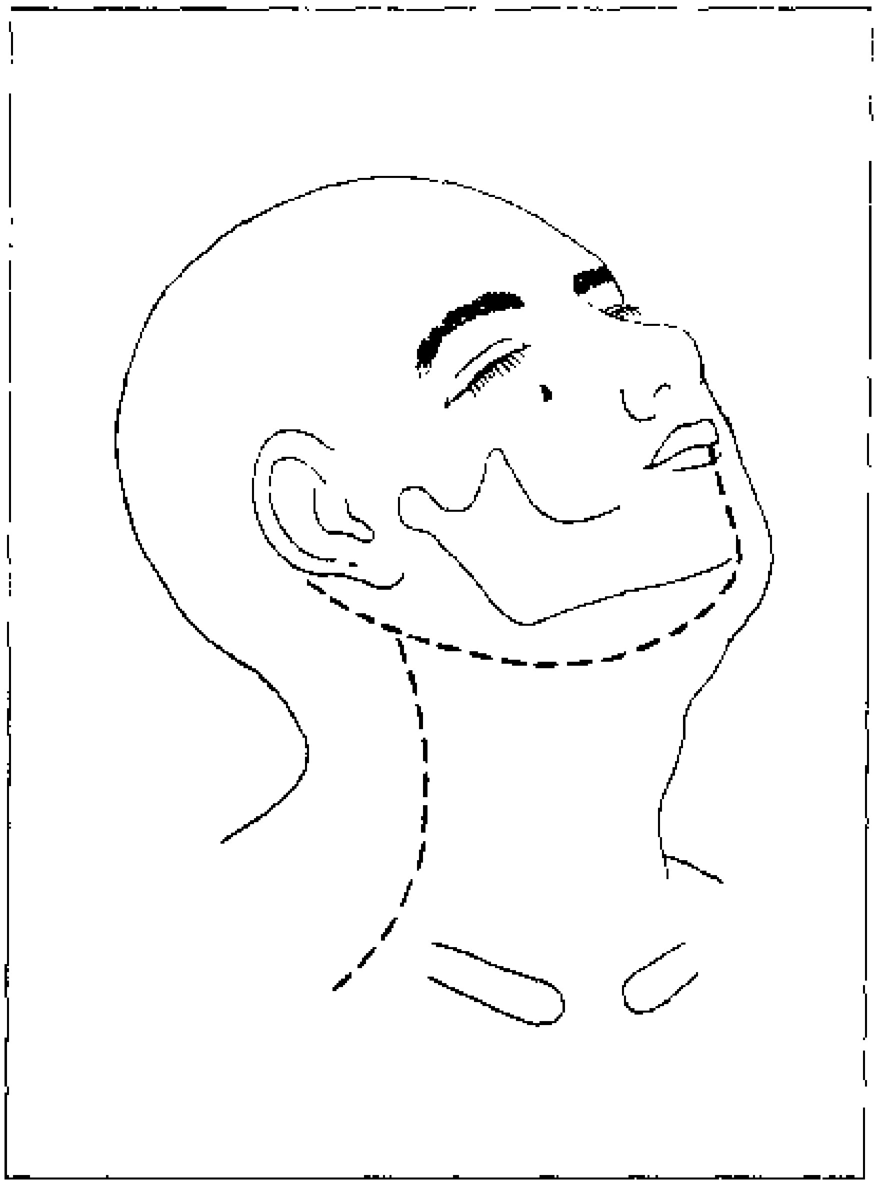


图 1



图 2

(5)锯断下颌骨：在颊癌前缘 1.5cm 处拔除一个下颌牙齿。在拔牙处用线锯将下颌骨锯断。断端出血处用骨蜡填塞止血(图 3)。

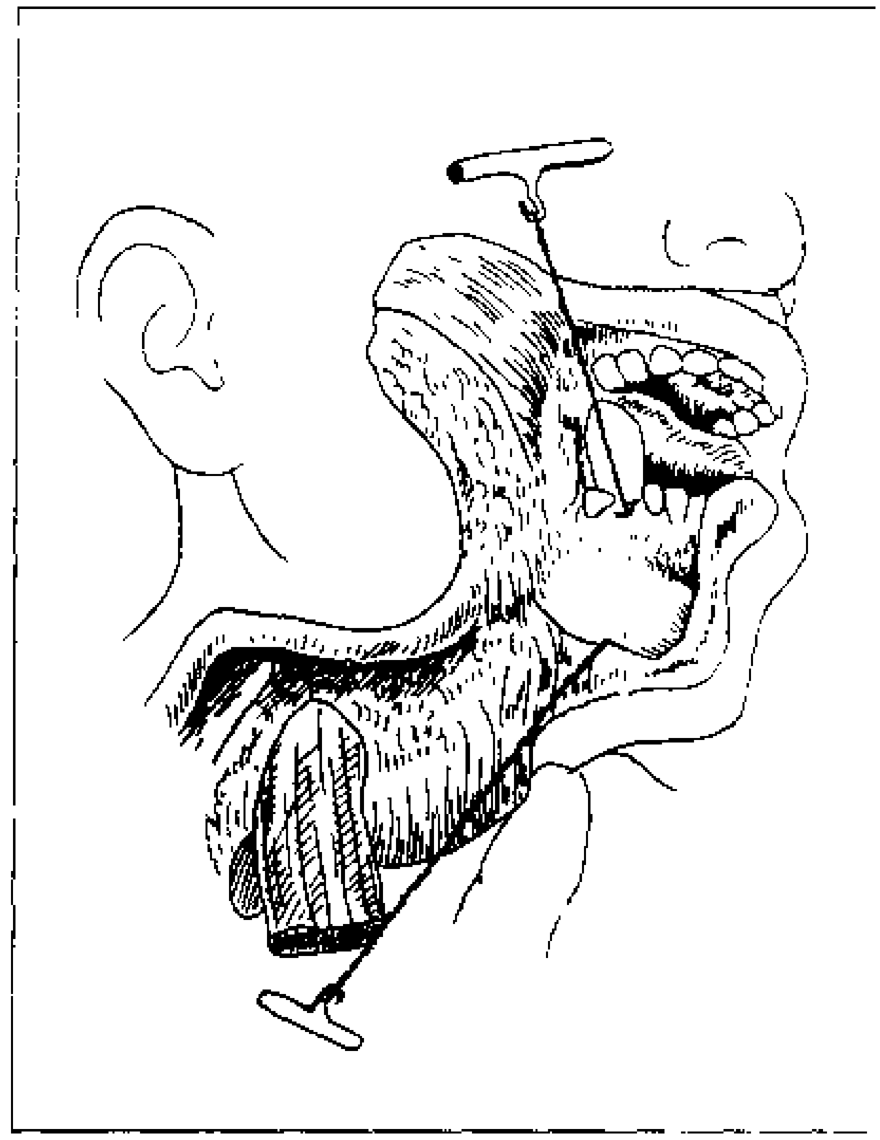


图 3

(6)切除颊癌原发灶：在癌瘤边界处1 cm 以上作切口，切除颊部粘膜、粘膜下组织、颊肌及皮下组织。如癌肿已波及颊部皮肤者，此时应将皮肤一并切除，形成洞穿性缺损(图 4)。

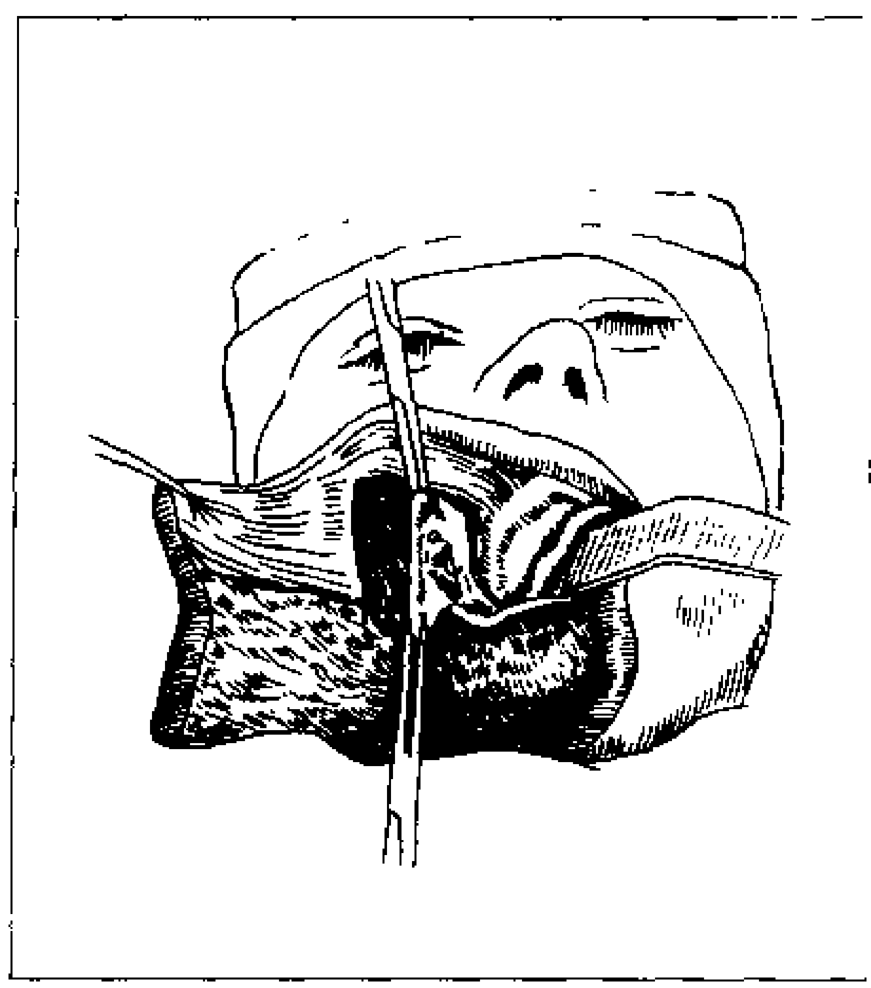


图 4

（7）游离下颌骨升支：沿下颌升支内、外侧面剥离，切断其肌附丽及下牙槽神经血管束，并予结扎（参阅 4.3.9.3 舌颌颈联合根治术“手术步骤”之（7））。

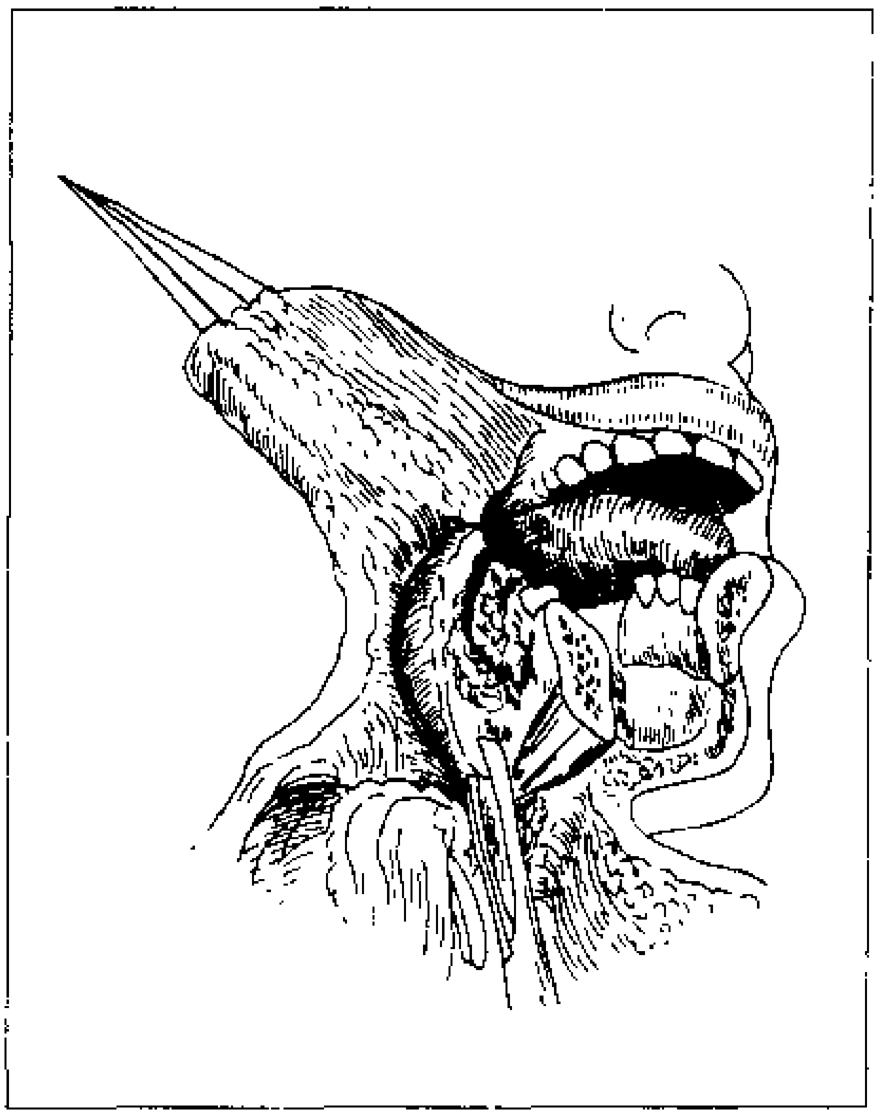


图 5

（8）去除颊颌颈联合切除术标本：最后将颊部癌瘤、部分下颌骨、腮腺下极及颈清扫术的组织整块切除（图 5）。

（9）缺损修复：颊粘膜缺损可用中厚皮片游离移植。缝合结扎的缝线应留长线，作包裹加压用（图 6）。如颊部软组织缺损较多，也可采用额瓣等区域皮瓣修复。如颊部皮肤也同时被切除，洞穿性缺损的修复应考虑到口内衬里和面部被覆的双层修复。可用两个带蒂的区域皮瓣叠合修复，或在 1 个转移的带蒂皮瓣创面上植皮，以完成双层修复（参阅 4.3.5）。

（10）关闭伤口：先缝合下颌骨切除部的内、外侧肌肉和软组织，消除死腔。再将下唇皮瓣缝回原处。分层缝合、关闭颌下及颈部切口。在颌下及下颈部各安置一负压引流用乳胶管（图 7a、b）。

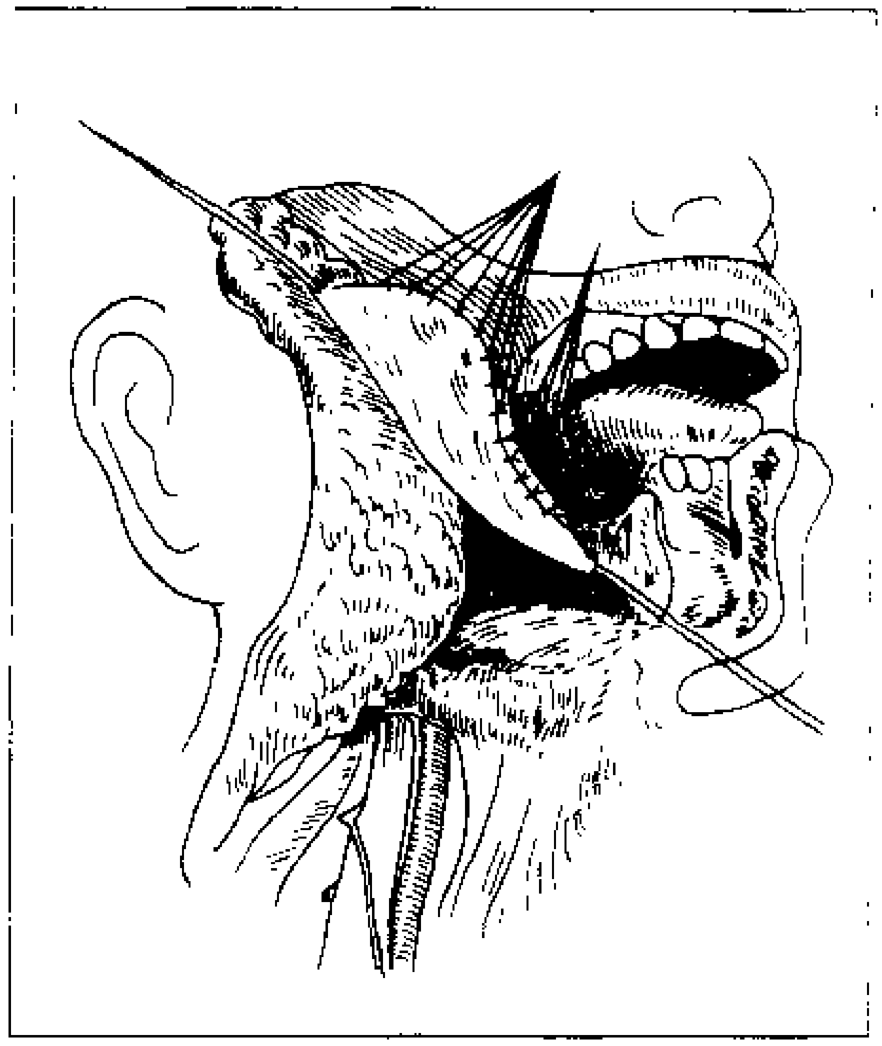


图 6

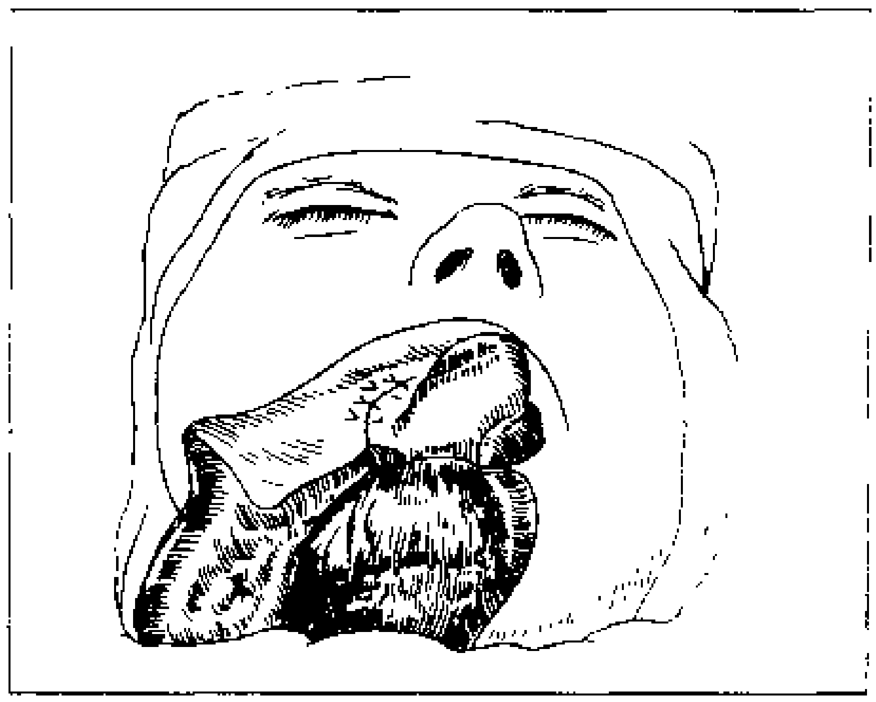


图 7a

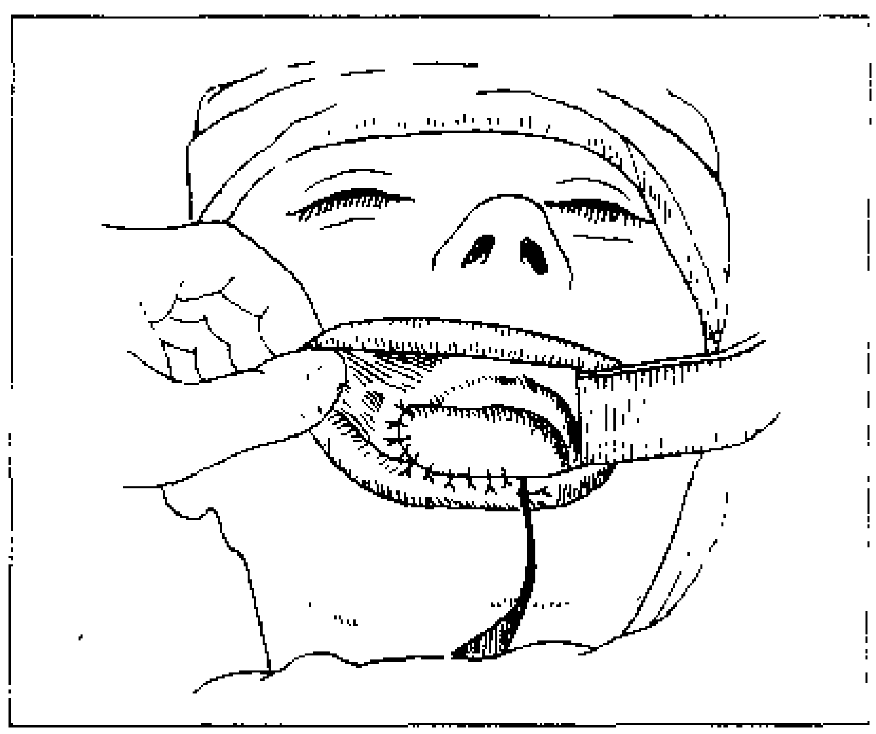


图 7b

【术中注意要点】

(1)如原发癌瘤已累及上颌牙龈或上颌骨,应同时扩大切除部分上颌骨。

(2)如原发癌尚未累及下颌骨,也可不切除该段下颌骨而保留下颌骨的连接性。即将肿瘤相应部分的下颌骨骨膜及下颌骨体外板、嚼肌前缘的颌上淋巴结及面前静脉和颌外动脉经过处的组织一并切除。

(3)颊部洞穿性缺损时如无条件作立即修复术,可直接将皮肤与粘膜创缘相对缝合。

【术后处理】

(1)颌面部适当加压包扎对游离植皮者很重要,应经常检查包扎情况,维持1周以上。

(2)如用皮瓣修复颊部缺损,术后应经常检查皮瓣的颜色是否正常,有无皮瓣下血肿等。

【主要并发症】

(1)有关颈清扫术后并发症参见4.3.8.3。

(2)有关下颌骨切除术后并发症参见4.3.6.4。

4.3.9.5 腮颈联合根治术

Combined Parotidectomy with Radical Neck Dissection

【适应证】

(1)腮腺低度和中度恶性肿瘤疑有或已有颈淋巴结转移者。

(2)腮腺高度恶性肿瘤如腺癌、未分化癌及鳞状细胞癌等,虽颈淋巴结尚未肿大,仍适合作联合根治术。

【禁忌证】

(1)腮腺良性肿瘤。

(2)腮腺恶性肿瘤已累及下颌骨者。

(3)已有远处转移或呈恶病质,不能耐受联合根治手术者。

(4)原发灶及颈部转移灶过于广泛,难以手术切净者。

【术前准备】

(1)腮腺肿瘤一般不作术前活检。有条件的单位可作细针抽吸活检,送细胞学检查,了解肿瘤类型。

(2)估计有切除面神经的可能性时,术前应告知患者本人或家属。

(3)术中有可能利用液氮冷冻面神经及其周围组织的可疑残留癌瘤时,术前应准备好液氮备用。并告知病人术后要发生暂时性面瘫。

(4)术前皮肤准备除面颈及上胸部皮肤外,尚应剃去发际上5cm的头发。

【麻醉和体位】

一般采用气管内插管静脉复合麻醉,也可在局麻下完成手术。取仰卧位,肩下垫小枕,头偏向对侧并稍后仰。

【手术步骤】

(1)颈淋巴清扫术:按4.3.8.3步骤先完

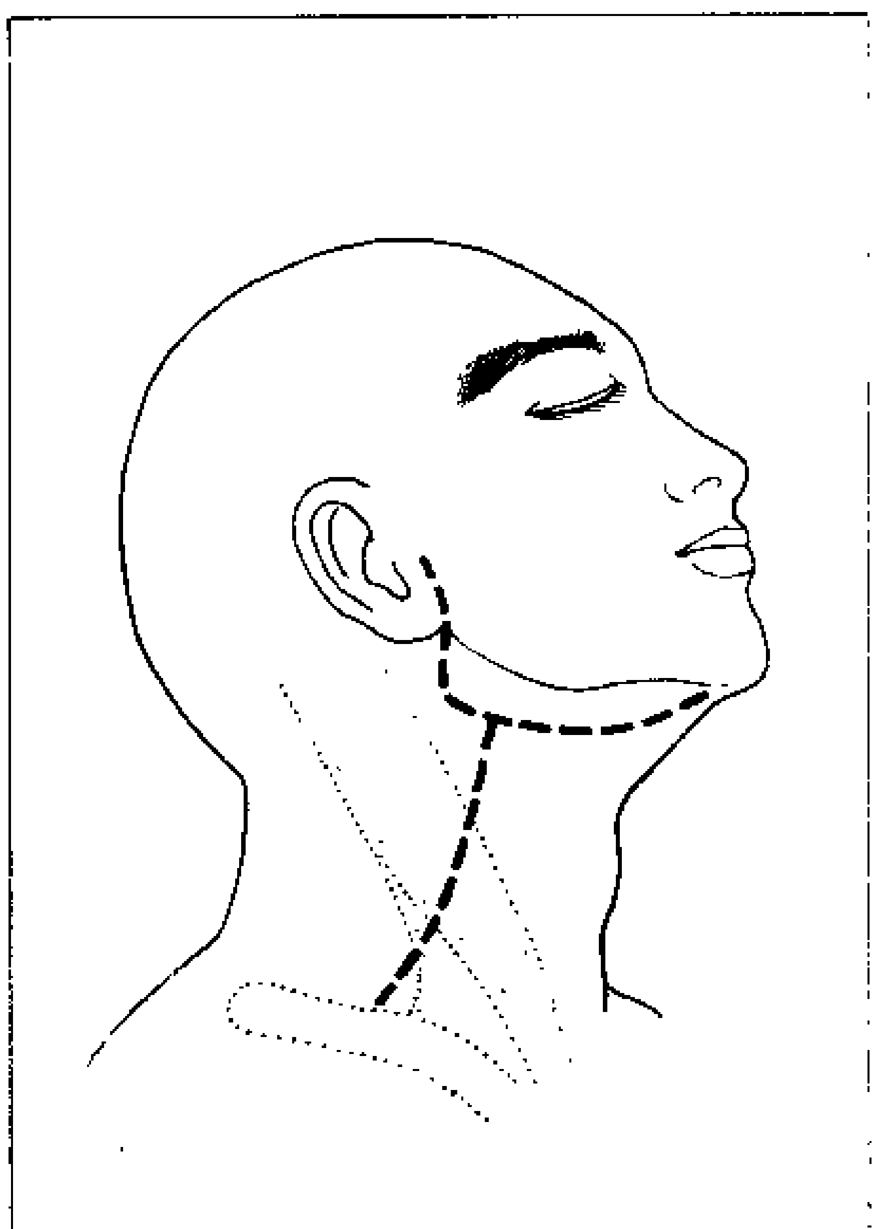


图 1

成全颈淋巴清扫术，由下向上清扫到上颈部。

(2)耳屏前S形切口，其下端与颌下切口相连(图1)。

(3)腮腺切除术：对腮腺低度恶性肿瘤，若面神经尚未受累，可作保留面神经或其部分分支的腮腺切除术。若面神经已受累、出现面瘫，或是腮腺高度恶性肿瘤，则应将面神经连同肿瘤一并切除。具体手术步骤与方法参阅5.2.3(图2～6)。

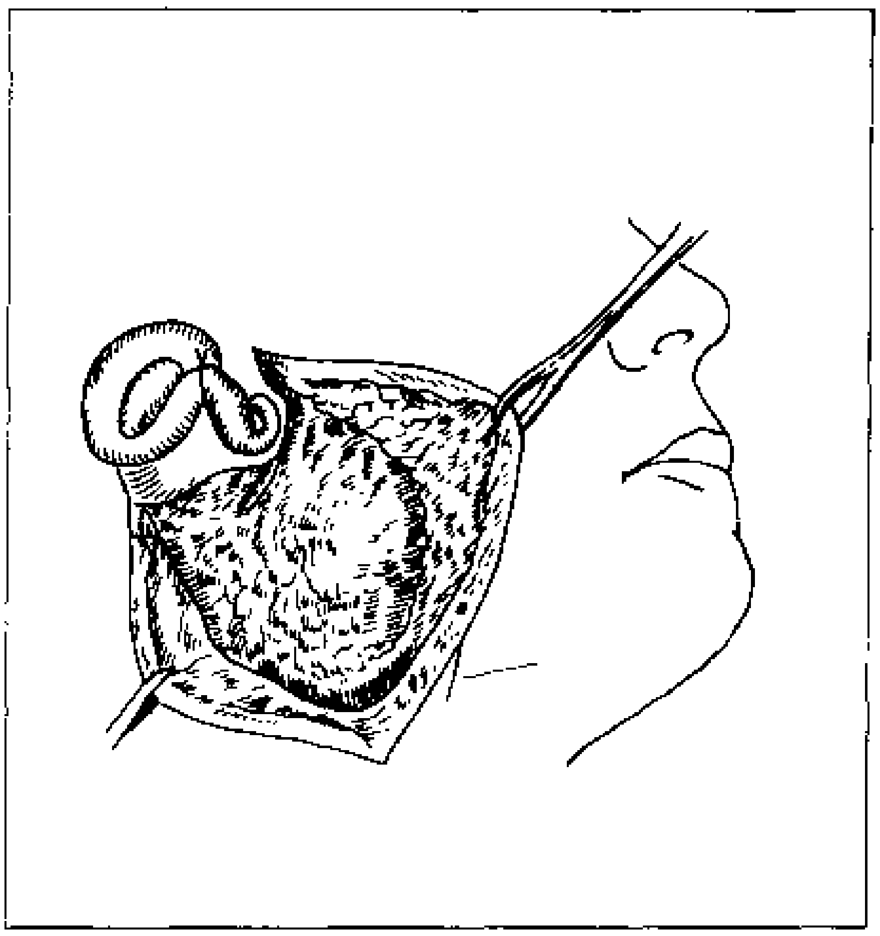


图 2

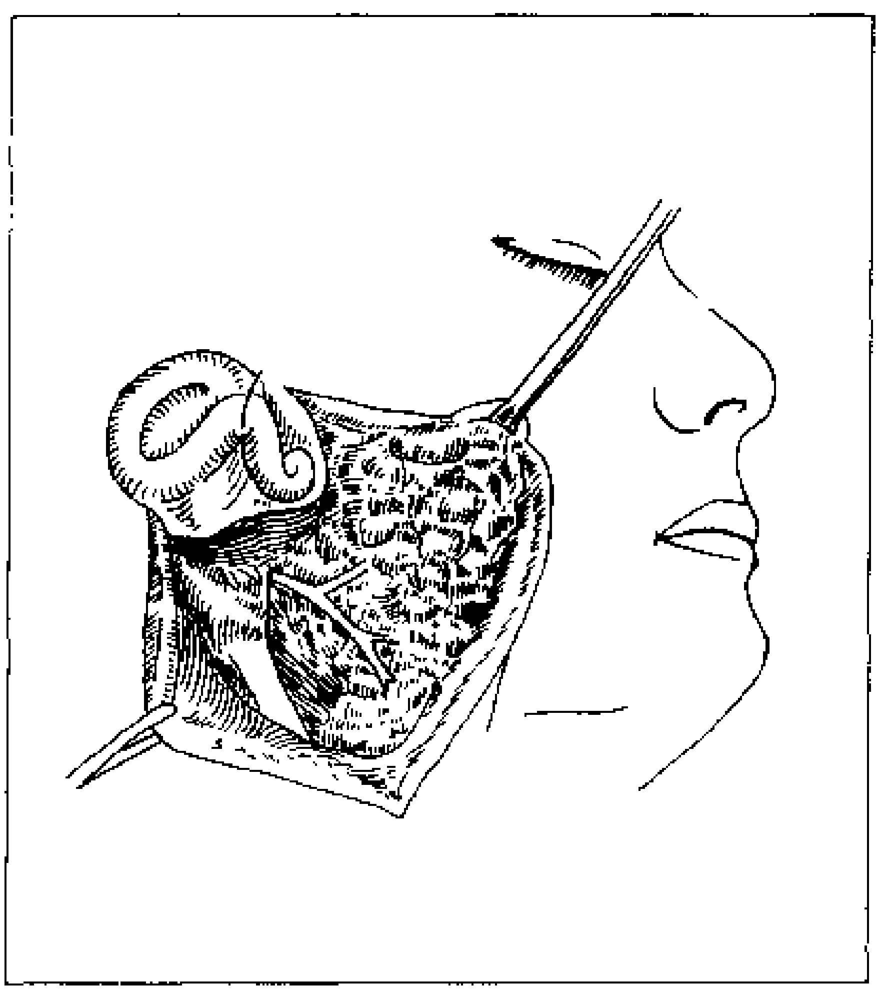


图 3

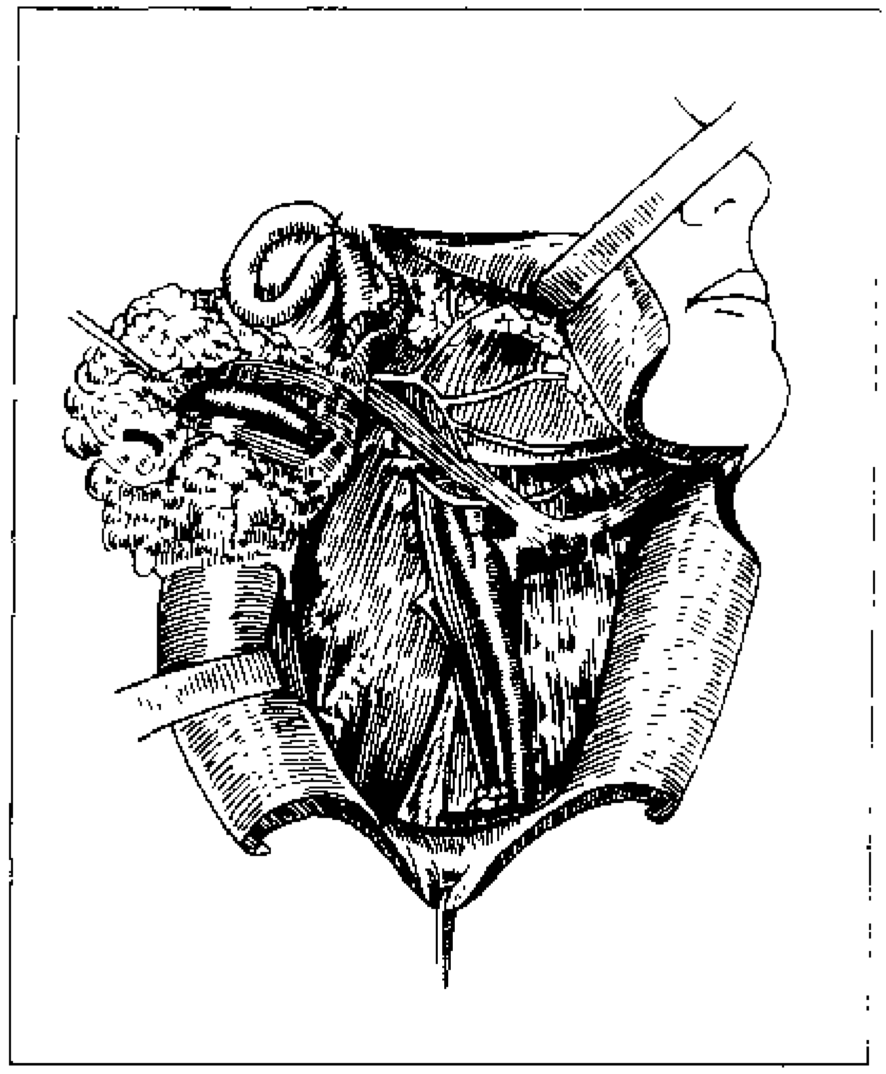


图 4

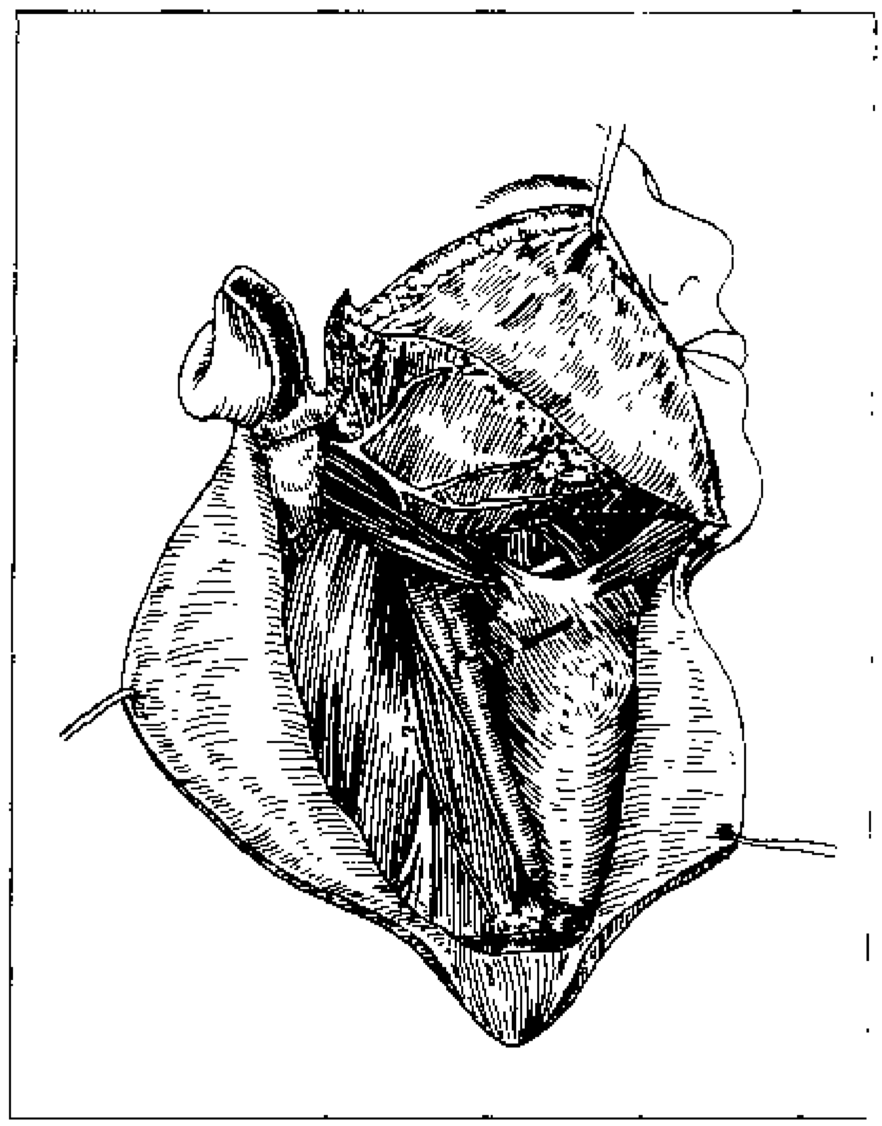


图 5

【术中注意要点】

(1)切除腮腺深叶时，要注意妥善结扎颈外动脉和面后静脉的近心端和远心端，下颌升支内侧如有出血，应采用缝扎或填塞止血

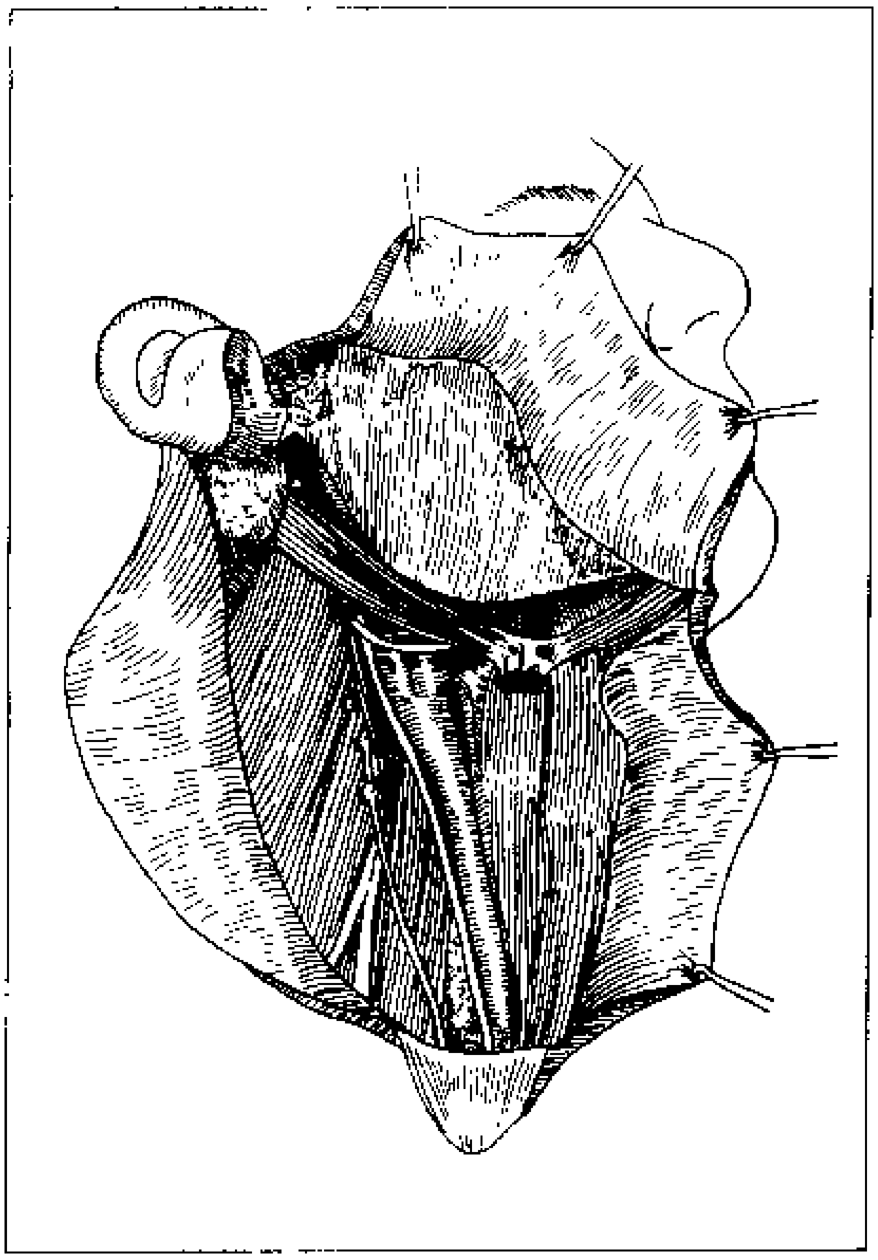


图 6

海绵等方法充分止血。

(2)术中如需对面神经作冷冻治疗时,可采用接触法冷冻,每次5min,两个冻融周期。

(3)下颌升支内侧应放置负压引流。

【术后处理】

(1)参见4.3.8颈清扫术后处理。

(2)参见5.2.3腮腺切除术后处理。

【主要并发症】

(1)参见4.3.8颈清扫术并发症。

(2)参见5.2.3腮腺切除术并发症。

4.3.9.6 腮颌颈联合根治术

Combined Radical Neck Dissection with Parotidectomy and Mandibulectomy

【适应证】

(1)腮腺恶性肿瘤已累及附丽于下颌升支内、外侧的肌肉、骨膜或骨质者。这类患者的临床表现常有肿块固定、张口受限等。

(2)从腮腺深叶发生的恶性肿瘤,充满下颌后窝,已有扩展到下颌骨后面的可能时。

【禁忌证】

(1)腮腺恶性肿瘤已有远处转移,如腺样囊性癌已发生广泛肺转移者。

(2)患者有重要脏器的严重病变,或已有恶病质,周身情况不能耐受手术者。

(3)腮腺低分化或未分化、高度恶性肿瘤,病变范围过广,如破坏颅底骨质,侵入颅内,估计手术难以切除者。

【术前准备】

(1)参见前节4.3.9.5腮颈联合根治术。

(2)为预防术后下颌骨偏位,在口内牙齿上预置颌间固定装置或预制斜面导板。

【麻醉和体位】

(1)气管内插管全身麻醉。取仰卧位,肩背部垫小枕,使头转向对侧并后仰。

【手术步骤】

(1)颈淋巴清扫术:按4.3.8.3步骤完成全颈淋巴清扫术。由下向上清扫至上颈部,手术切除标本与下颌骨下缘及颈内静脉上端相连。

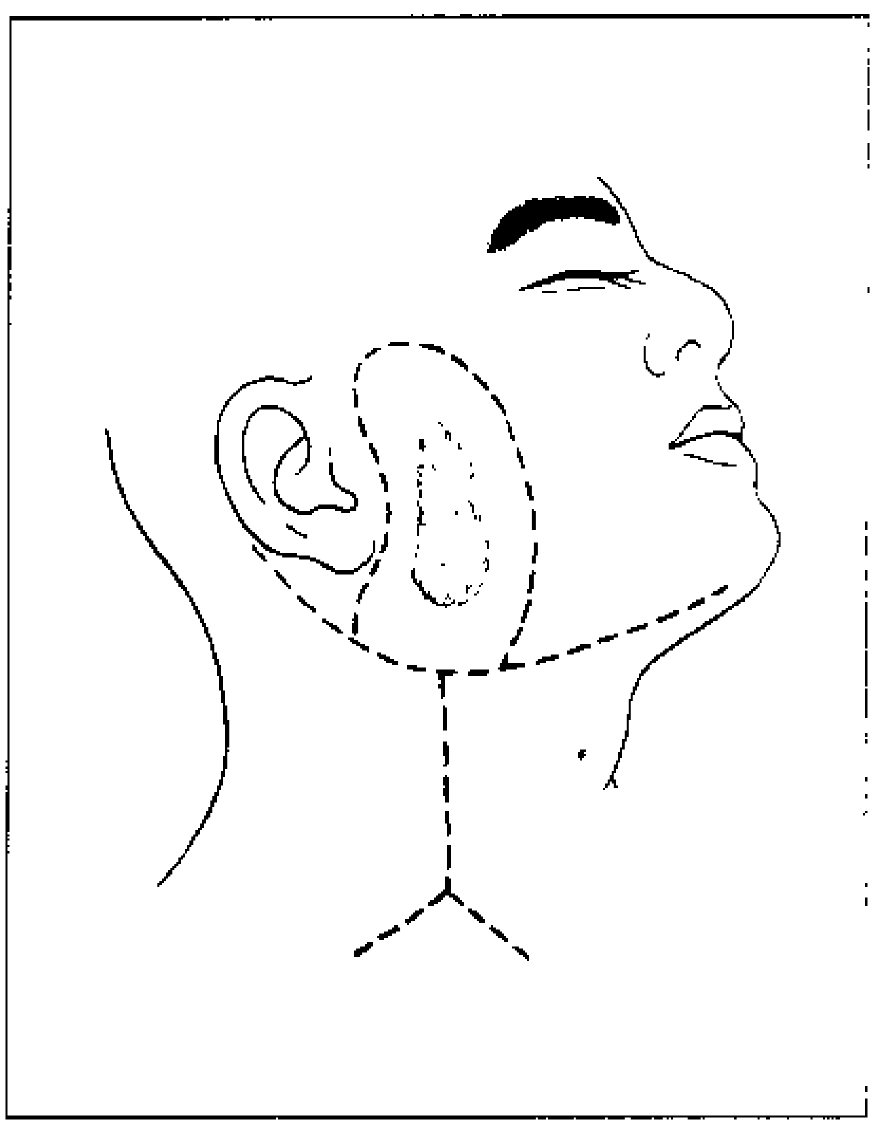


图 1

(2)耳屏前切口：一般取耳屏前S形切口，其下端与颌下切口相连。如肿瘤已侵犯皮肤，需同时在肿瘤外围的正常皮肤处作切除(图1)。

(3)腮腺切除术：根据肿瘤的性质及对面神经侵犯的程度，决定是否保留面神经或其主要分支。具体手术步骤参见5.2.3。

(4)截除下颌骨：根据肿瘤侵犯的程度，确定在下颌骨体部截断下颌骨的部位。一般应将下颌骨升支全部或部分切除(图2、3)。

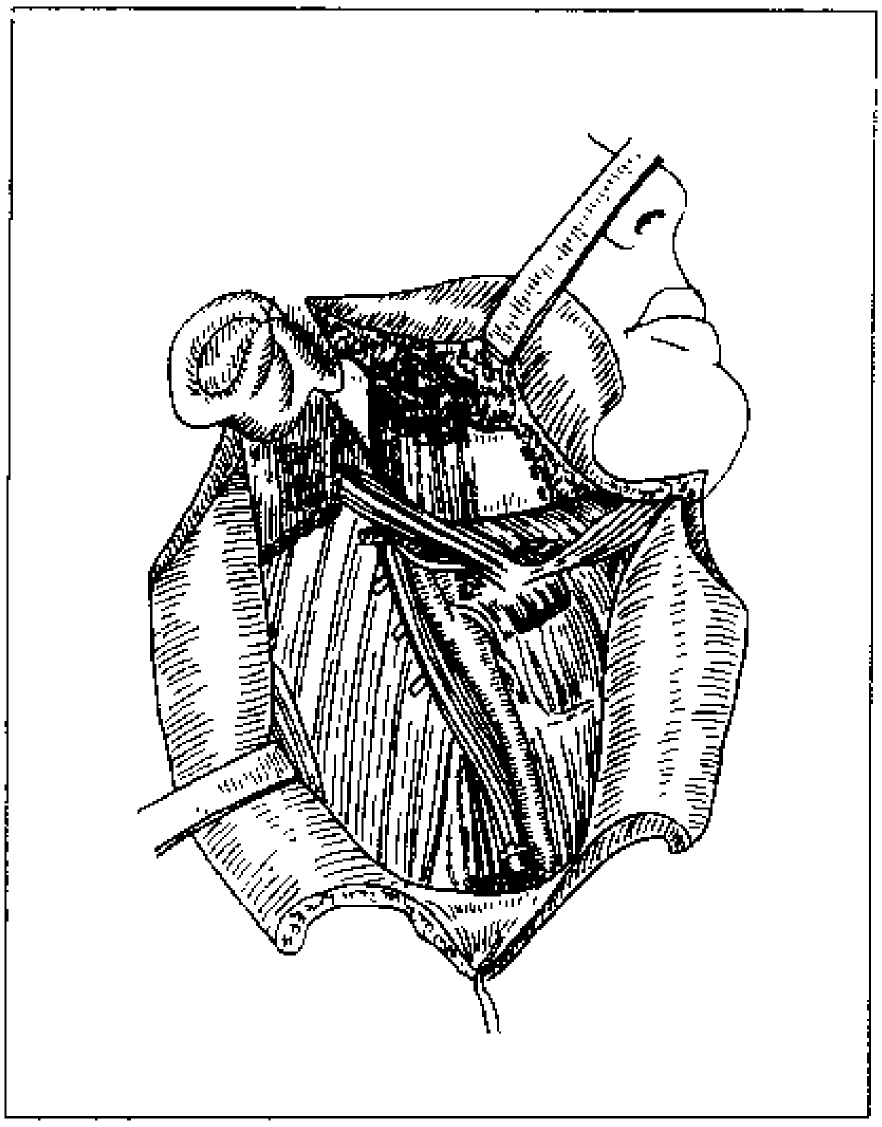


图 2

(5)去除肿瘤及切除标本：继续切除腮腺深叶的肿瘤，此时可将手术标本向上翻，分离颈内动静脉，保护迷走神经，双重结扎颈内静脉上端并切断，取下手术标本。

(6)关闭切口：充分冲洗伤口后，仔细止血，有可疑翼丛出血时，应用止血海绵填塞和缝扎止血，可将残余的翼内肌或翼外肌缝在一起，有助于消灭死腔和止血。伤口的上部和下部均应放置负压引流。分层关闭手术切口。

【术中注意要点】

参见全颈淋巴清扫术、下颌骨切除术及腮腺肿瘤切除术的注意要点。

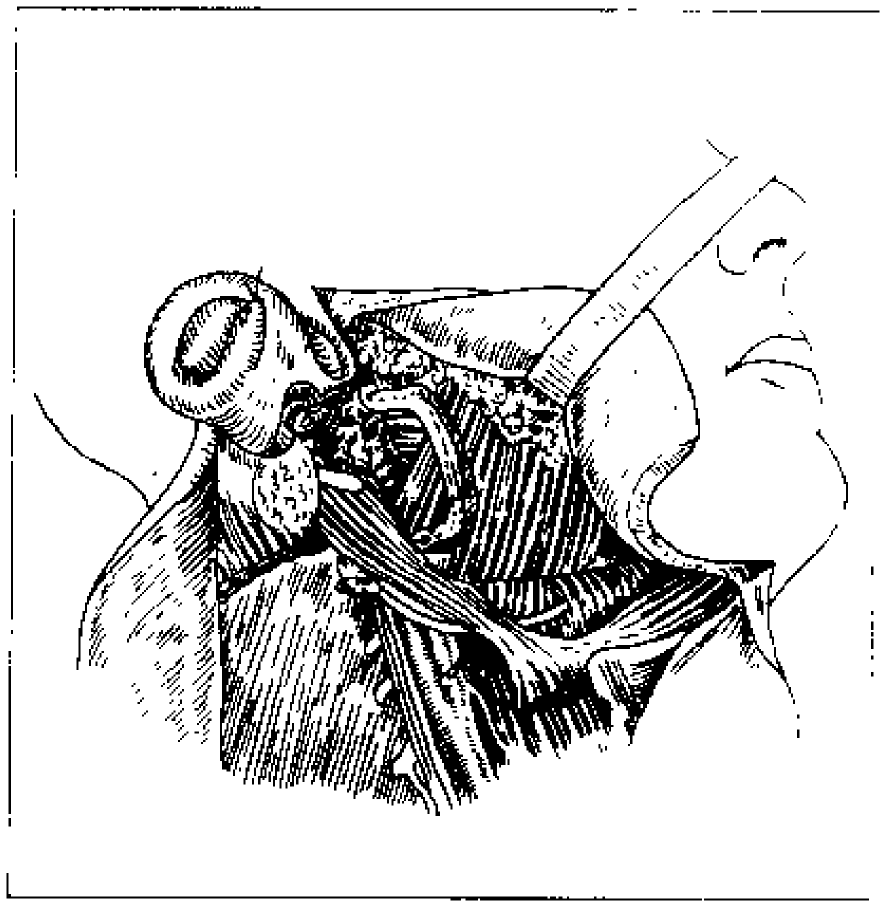


图 3

【术后处理】

参见4.3.9.1。

【主要并发症】

参见4.3.9.1。

(毛天球)

参考文献

1 王翰章　主编.口腔颌面外科手术学.北京：人民卫生出版社.1980:219-224.

2 李宝实　主译.Pack GT.头颈部肿瘤的治疗.上海科学技术出版社.1965:88-91,205 206,208 232,262-265.

3 余孝基　等译.Martin H.头颈部肿瘤外科手术.上海科学技术出版社.1965:173-190,224-236.

4 刘牧之　主编.显微外科手术解剖学.北京：人民卫生出版社.1989.

5 周训银，等.吻合两组血管的髂骨瓣移植一期修复下颌骨缺损.中华显微外科杂志　1989;12(2):72-74.

6 大谷隆俊，他.图说口腔外科手术学.东京：医齿药出版株式会社.1988:281-335.

7 Wustrow F and Bocca E. in Naumann HH. Head and Neck Surgery. Vol 4. Philadelphia: W. B. Saunders Co. 1980: 1 12; 116-142.

8 Barbosa JF. Surgical Treatment of Head and Neck Tumors. New York: Grune & Stratton. 1974: 81-150.

9 Gaisford JC, et al. in Converse JM. Reconstructive Plastic Surgery. Vol. 5. Philadelphia: W. B. Saunders Co. 1977: 2589-2697.

10 Million RR and Cassisi NJ. Management of Head and Neck Cancer. Philadelphia: J. B. Lippincott Co. 1981: 239 298, 529-546.

5 涎腺手术

Operation of Salivary Gland

5.1 解剖特点

Anatomical Specialities

小唾液腺多为单个腺泡，开口于口、唇、颊、口底、舌以及腭部粘膜。腺泡在粘膜下组织内，不与相应部位的重要结构发生关系。

腮腺、颌下腺以及舌下腺是三对大唾液腺，它们与口腔颌面重要神经血管关系密切。熟悉其解剖特点，有利于手术顺利进行。

5.1.1 腮腺

Parotid Gland

腮腺是涎腺中最大的一对腺体，呈倒锥体形，即底在颅底，尖端在下颌角后内侧。其外周被颈深筋膜浅层所形成的腮腺嚼肌筋膜所包绕。上附于颧弓、前与嚼肌筋膜相连续；下至下颌骨下缘与下颌角。上部深面止于颅底，深面、颅底部的筋膜薄弱。后下部增厚形成茎突下颌韧带。

腮腺上界是外耳道、颞下颌关节的后面及部分颅底；前内面为下颌升支后缘、嚼肌及翼内肌的后缘；后内面为乳突、胸锁乳突肌、二腹肌后腹及茎突；面神经各分支由腮腺的前上、下缘穿出。腮腺筋膜浅面无重要组织结构。

腮腺导管总长度约5～7cm，出腮腺向前行至嚼肌前缘，垂直穿过颊肌开口于相当于

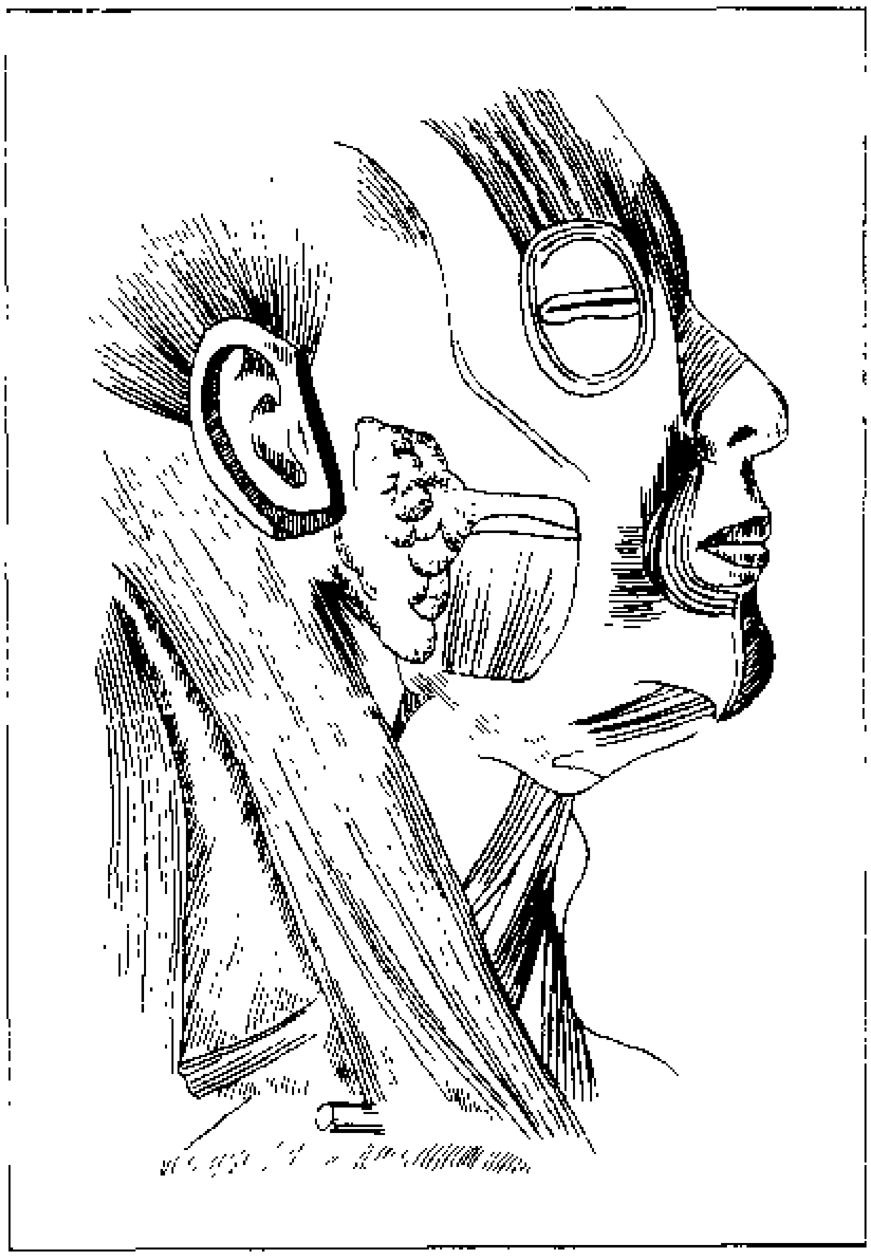


图5 1 1 腮腺的解剖位置

上颌第2磨牙的颊粘膜处。从鼻翼基部至口角的中点引向耳垂下缘的一横线，腮腺导管的体表投影即在横线的中1/3处。它在颧弓下约1.2cm(图5-1-1)。

腮腺实质内的重要组织结构：颈外动脉在腮腺的深面，在相当于下颌升支中、下1/3处穿入腮腺的后内面，动脉与腮腺紧密连接。在腺体内分出耳后动脉，向后上行，越过面神经总干的浅面。耳后动脉是腮腺手术寻找面神经总干的重要标志之一。与颈外动脉伴行的是面后静脉。面后静脉在腮腺下份有两支，前支与面前静脉汇成面总静脉，后支与耳后静脉汇成颈外静脉。手术时都可以结扎、切断(图5-1-2、3)。

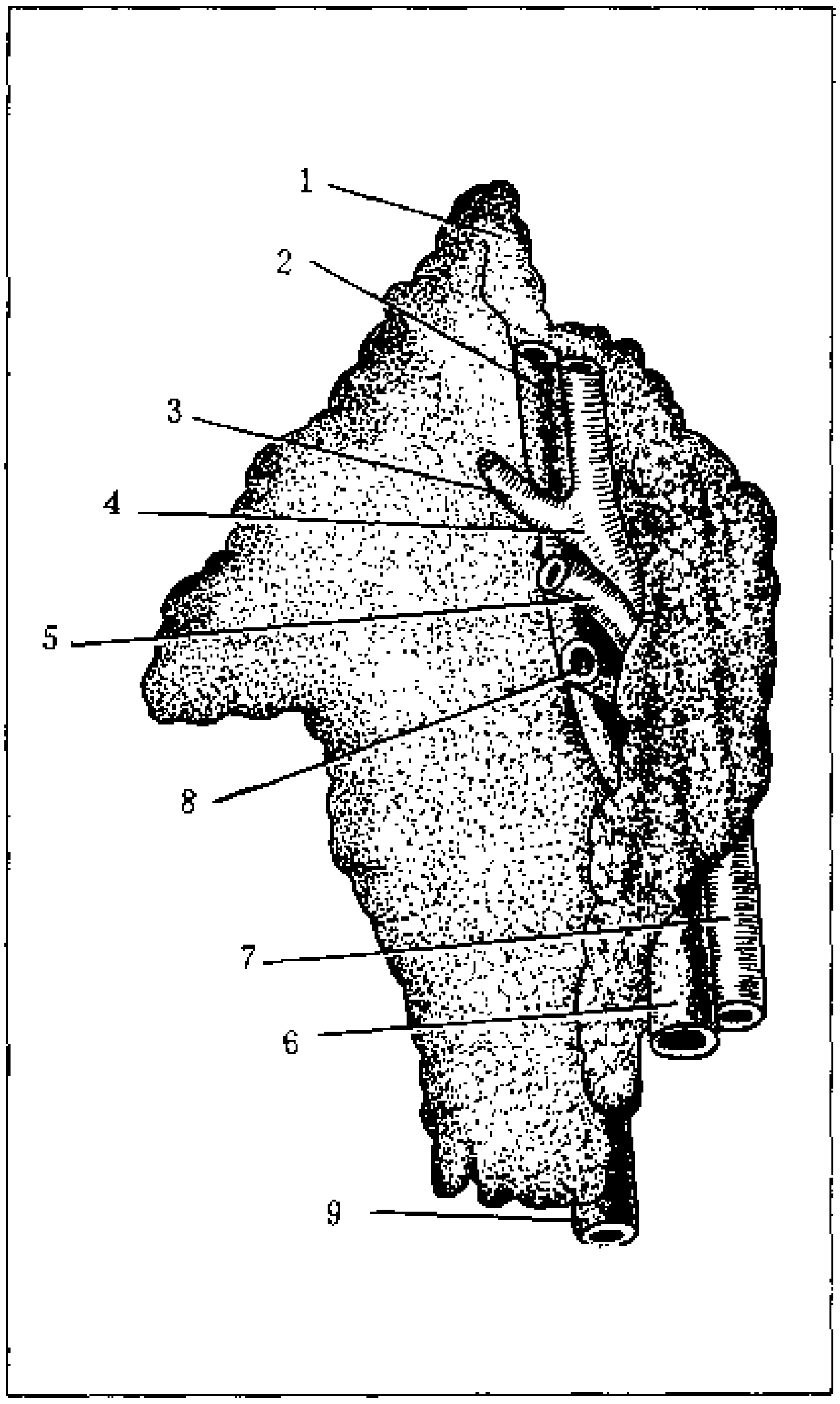


图5-1-2 腮腺内侧面(右)

1—上缘前分； 2—颞浅静脉； 3—面横动脉；
4—颞浅动脉； 5—颌内动脉； 6—颈内静脉；
7—颈外动脉； 8—面后静脉； 9—颈外静脉

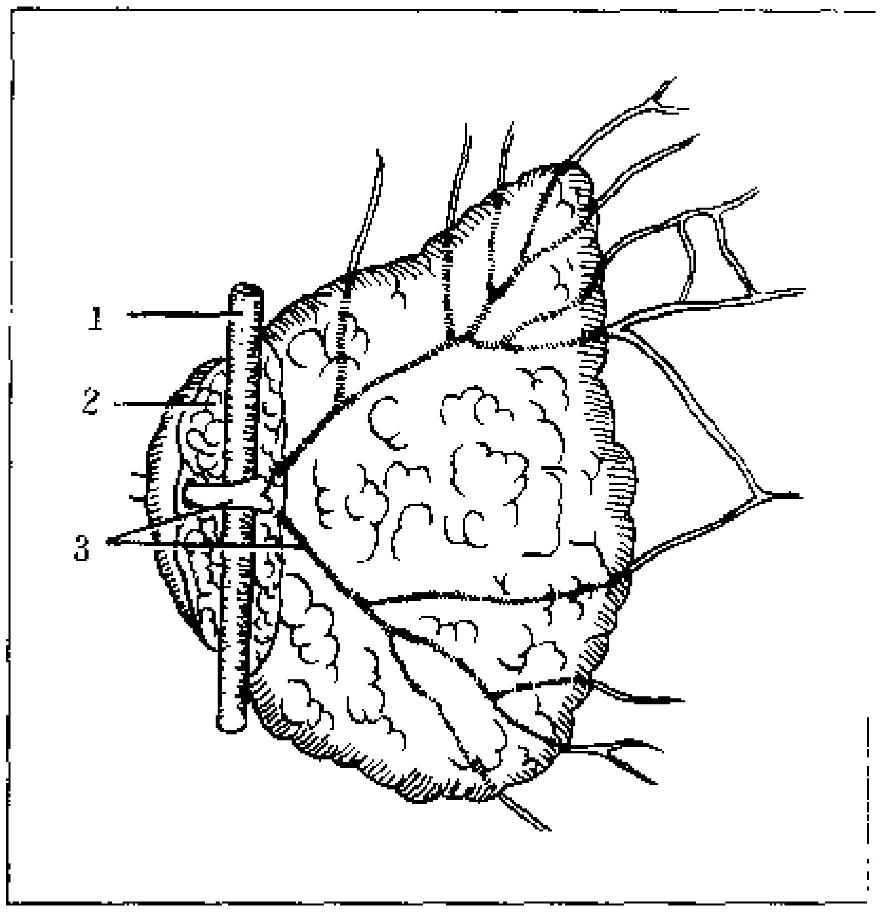


图5-1-3 面神经总干及分支

1—颈外动脉； 2—腮腺深叶；
3—面神经总干及分支

面神经与腮腺的关系极为密切，在腮腺手术中应重点保护。面神经总干从茎乳突根距乳突尖约1.0cm，距体表约3cm左右。面神经在腮腺内的分支有多种类型，一般多分

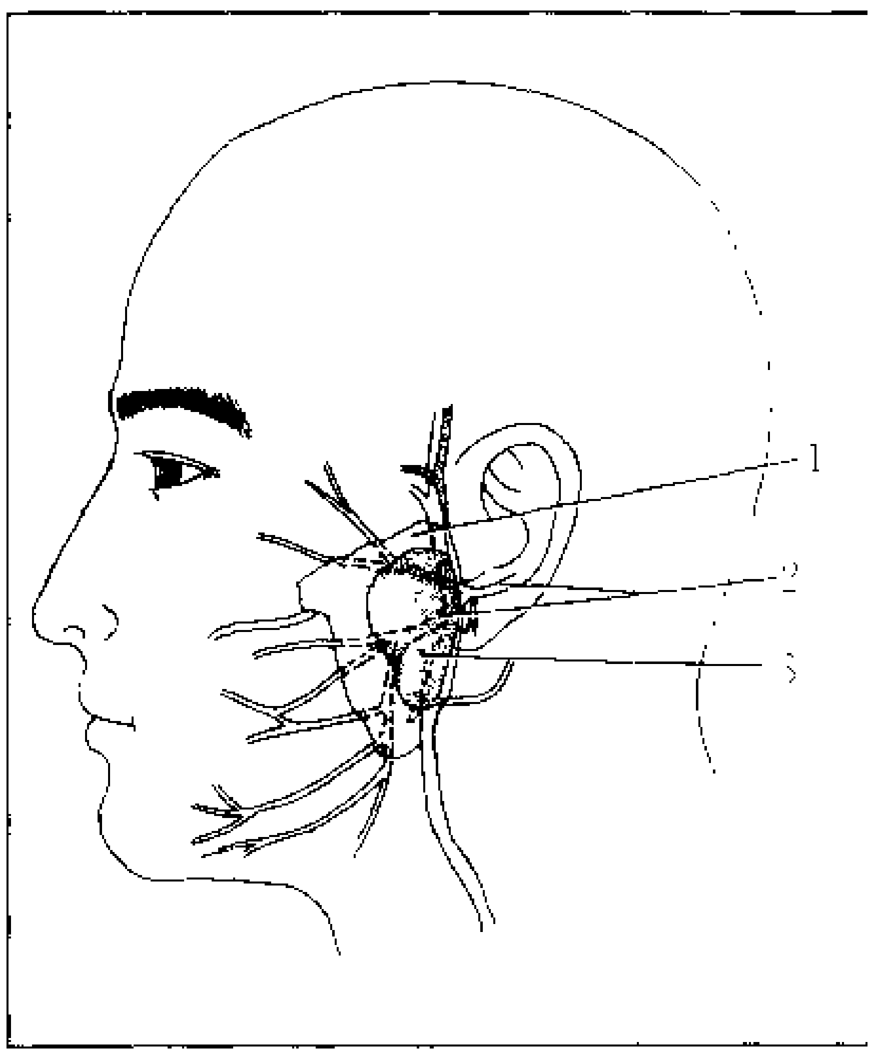


图5-1-4 腮腺与面神经关系

1—腮腺浅部； 2—面神经总干及分支；
3—腮腺深部

为颞面干和颈面干两支。继续向前、上、下分出颞支、颧支、颊支、下颌缘支和颈支，各支间皆有吻合，构成网状（图 5-1-4）。

5.1.2 颌下腺
Submandibular Gland

颌下腺呈卵圆形，位于颌下三角内。被下颌舌骨肌后缘分为深、浅两部分。浅部位于下颌舌骨肌后、下份，深部在下颌舌骨肌与舌骨舌肌之间，前方与舌下腺相邻。整个腺体被颈深筋膜浅层与颈深筋膜中层一部分所包绕，浅部包膜比较致密，面神经下颌缘支在颈深筋膜浅层的表面。因此，在作颌下腺手术时，必须将颈深筋膜浅层切开以后再向上翻瓣，或将面神经下颌缘支解剖显露清楚，以免损伤。

颌外动脉走行于颌下腺面动脉沟内，手术时可将其远心端与近心端分别结扎切断。在下颌骨角前切迹处与颌外动脉伴行的有面前静脉，其位置在颌外动脉的后方。

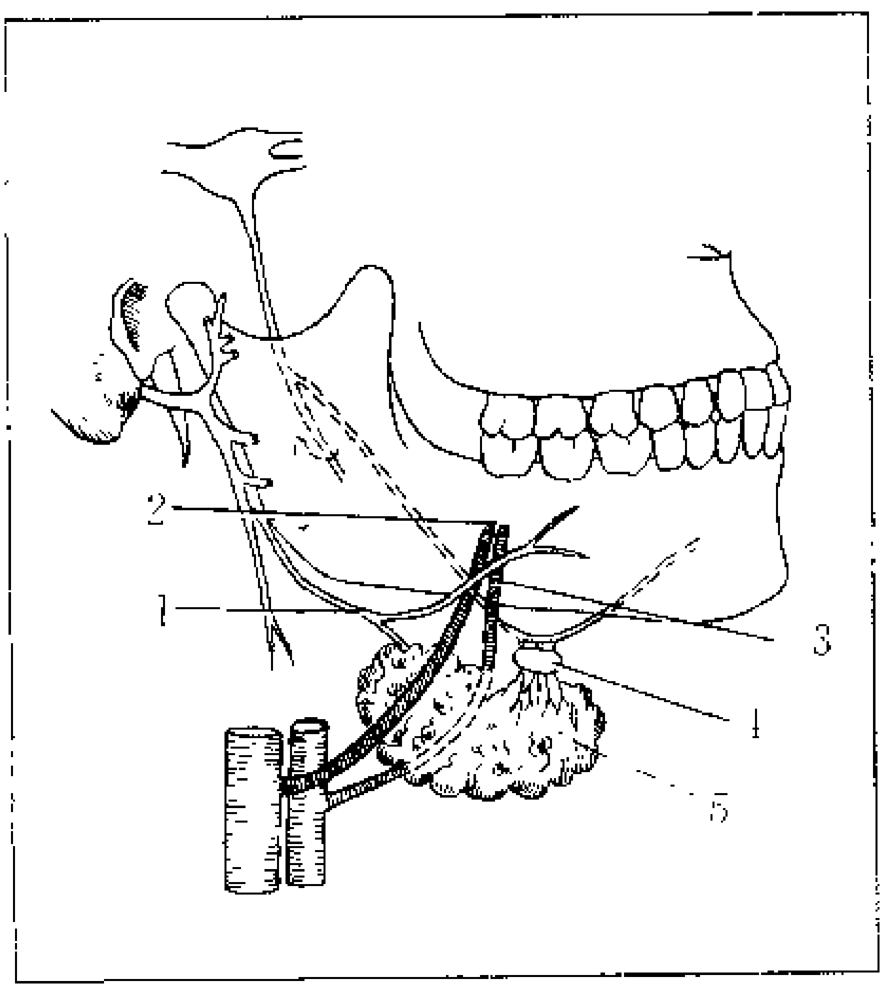


图 5-1-5a 颌下腺示意图

1—面神经下颌缘支； 2—面前静脉；
3—颌外动脉； 4—颌下神经节； 5—颌下腺

二腹肌前后腹分别在腺体浅部的前、后两侧，中间是二腹肌中央腱。它是手术摘除颌下腺时深部层次的重要标志。

颌下腺导管长约 5cm，行在下颌舌骨肌与舌骨舌肌之间，经过舌下腺的内侧前行，开口于舌系带两侧的舌下肉阜。在舌骨舌肌处走行于舌下神经与舌神经之间，此二神经皆在舌骨舌肌的浅面。颌下腺手术应保护这两根神经不受损伤。

舌神经在舌骨舌肌前缘处，由浅向深绕过颌下腺导管（图 5-1-5a、b）。

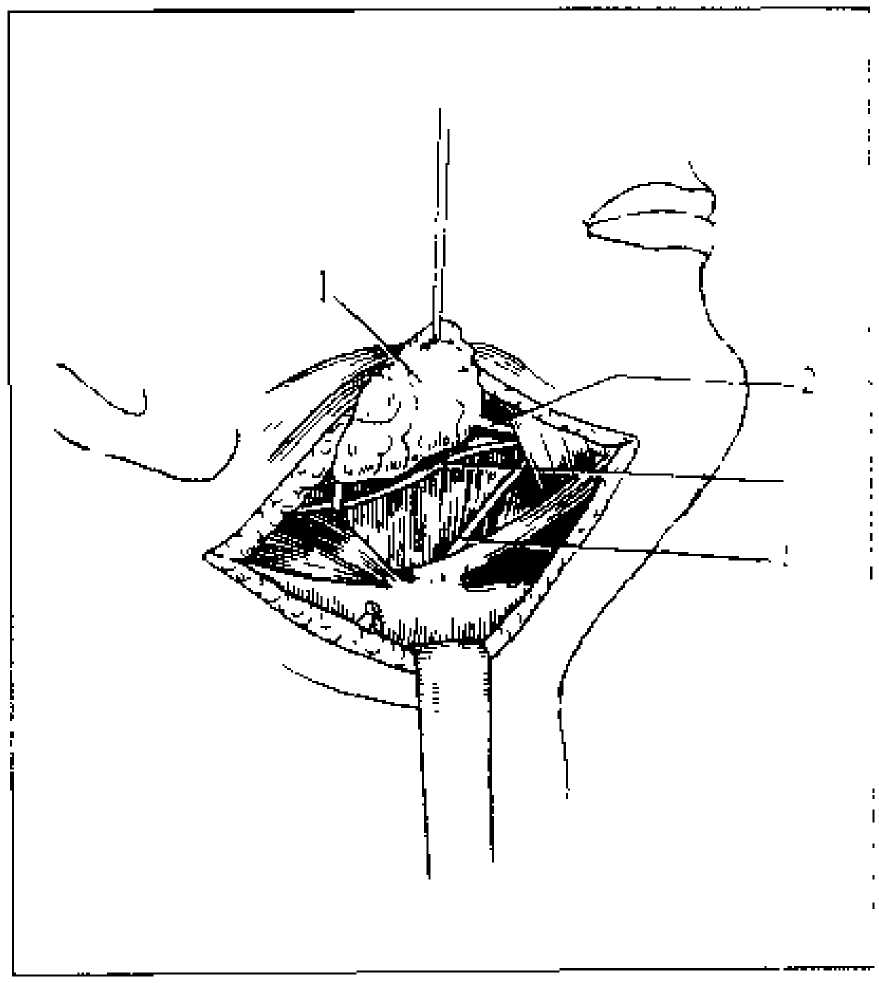


图 5－1－5b 颌下腺解剖

1—颌下腺； 2—颌下腺导管；
3—舌神经； 4—舌下神经

5.1.3 舌下腺
Sublingual Gland

舌下腺位于口底粘膜下，下颌舌骨肌之上，腺体呈长条形，是大腺体中最小的一对，前至中线、后至下颌第 2、3 磨牙处。由舌动脉的分支舌深动脉供血。外侧为下颌骨体内侧，内侧近舌腹处有舌深动脉及伴行的静脉。颌

下腺导管与舌神经在腺体内侧，做舌下腺手术或口底手术时都会遇到，可根据肿瘤性质与大小，决定留舍(图 5-1-6)。

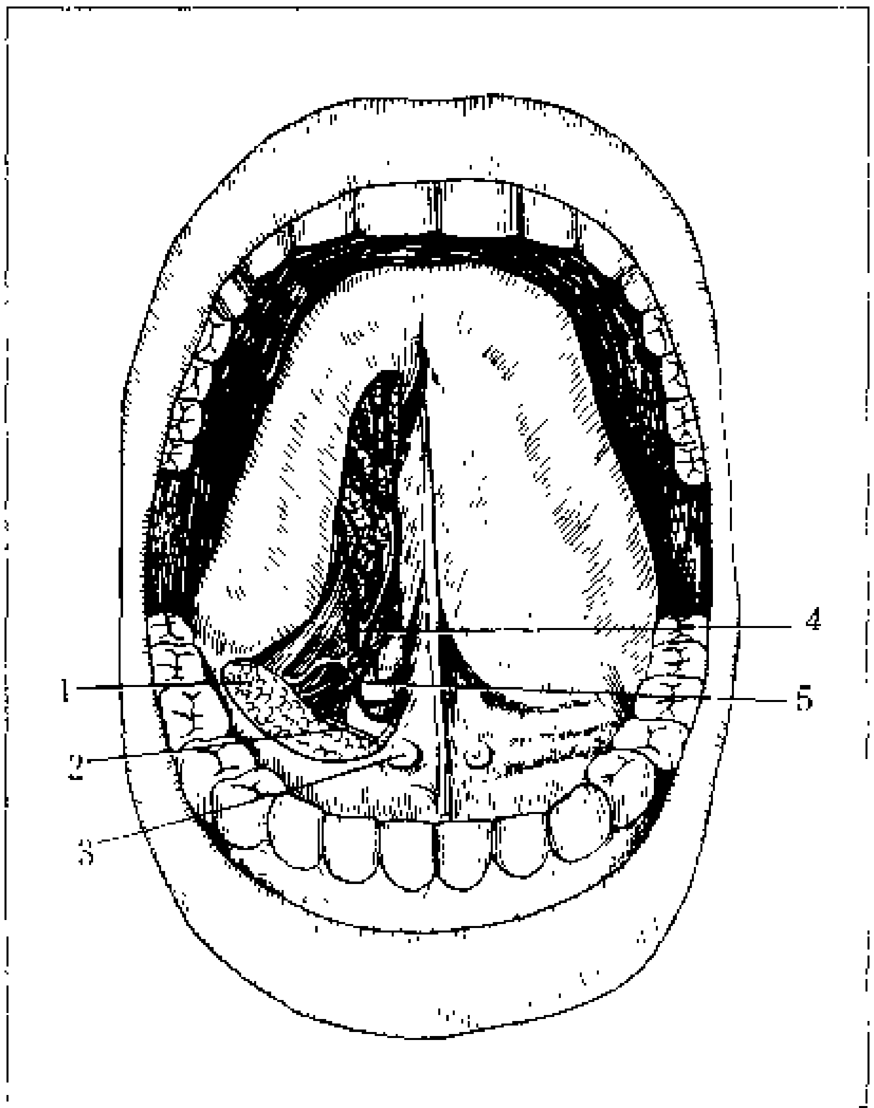


图 5-1-6 舌下腺的解剖位置

1—舌下腺； 2—颌下腺导管； 3—颌下腺导管开口； 4—舌神经； 5—舌下静脉

5.2 腮腺手术

Operations of Parotid Gland

腮腺手术中，多为腺源性肿瘤，其次是外伤、特异性炎症等。腮腺区手术都涉及到面神经的处理问题。原则上良性肿瘤或低度恶性肿瘤都应保留面神经，即使是高度恶性肿瘤，将面神经切除以后，也应修复。至于腮腺导管手术，则以腮腺导管重建术多见。有关导管手术所涉及的主要结构是面神经的颊支。手术应设法保留其功能。

5.2.1 腮腺导管结石摘除术

Sialolithotomy of Parotid Duct

腮腺导管结石远比颌下腺导管结石少见。颌下腺与腮腺发生涎石的比例约为 12：1。

【适应证】

(1)有阻塞症状，经保守治疗不能排出结石者。

(2)经腮腺造影，发现导管有病理改变者。

【禁忌证】

(1)局部有感染者应暂缓手术。

(2)由于导管阻塞而发生急性炎症者。

【术前准备】

(1)确诊：通过 X 线平面或 B 型超声检查确定结石部位，同时要和血管瘤的静脉石相鉴别。二者的鉴别要点在于病史和体征上的不同。

(2)术前应备有带颜色的空心胶管。

(3)其它按颌面部常规手术准备。

【麻醉和体位】

(1)麻醉：局麻。

(2)体位：半坐位或仰卧位，头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)切口：在导管近开口处的结石，应作口内切口取石。虽然多数导管结石在导管近嚼肌前缘处，仍应争取在口内做切口，而尽量避免直接在面颊部做皮肤切口。一般在腮腺导管前方约 5mm 外做口颊粘膜的弧形切口(图 1)。

(2)显露：切开粘膜及粘膜下组织后，探查导管与结石，触及结石后在其近腺体端用 1 号线从导管深面穿过并将其提起，以防结石在导管内向腺体端移动。

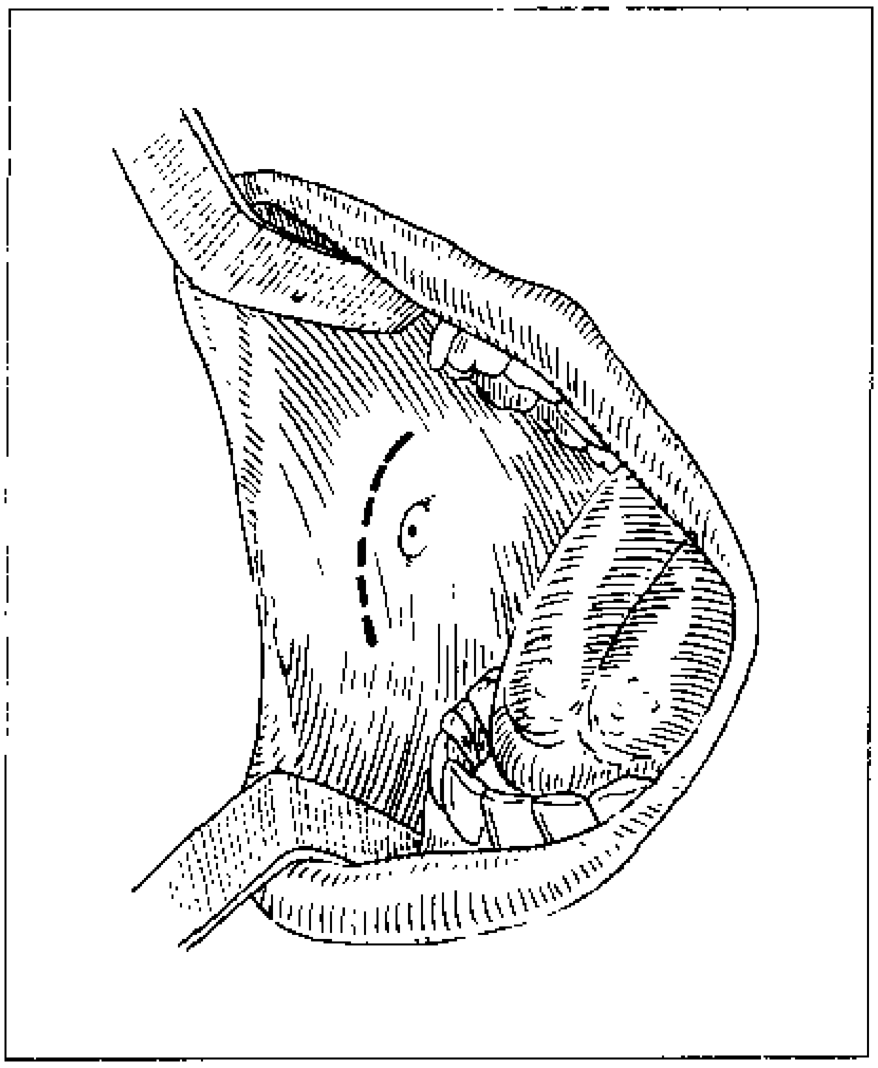


图 1

(3)取石:视结石大小,沿导管方向作纵形切口,切开导管取出结石。然后,将空心胶管插入导管内,再把切开的导管作间断缝合。分层关闭口内伤口,最后将空心胶管固定在颊粘膜处,口外加压包扎(图 2、3、4)。

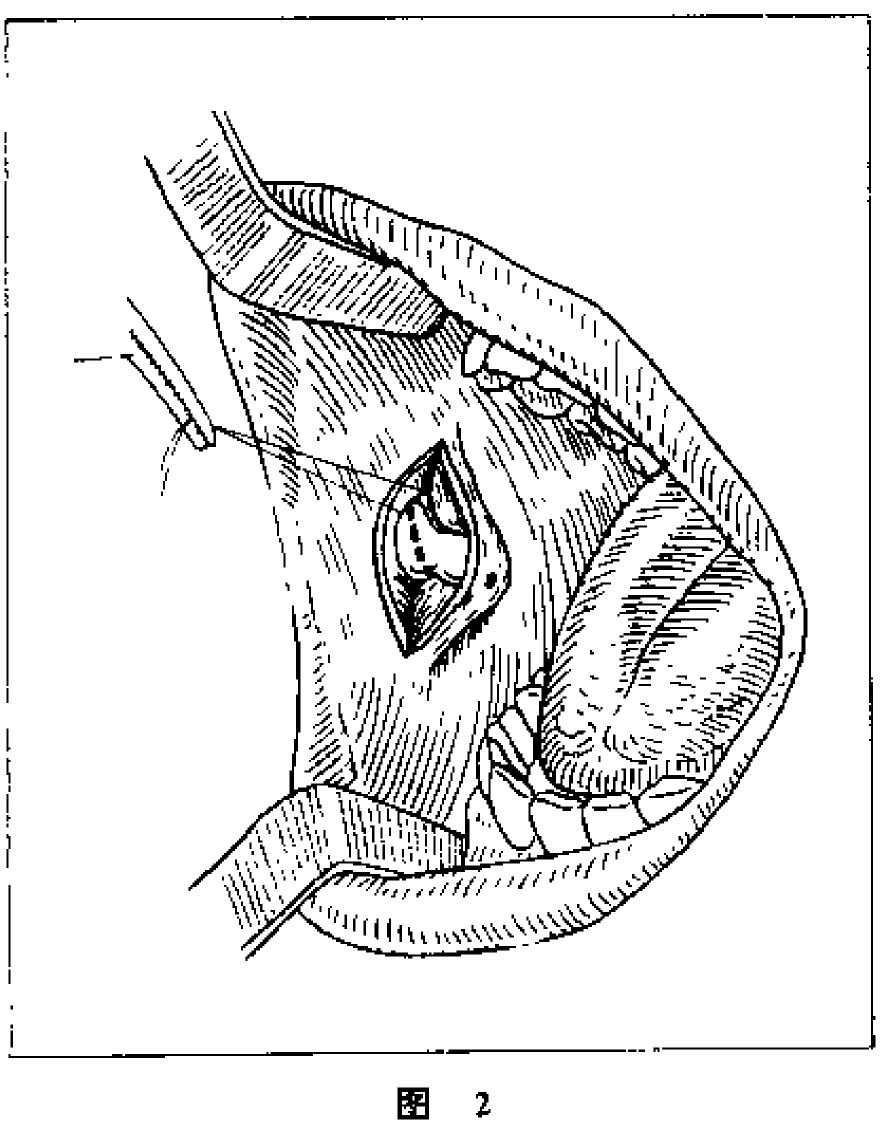


图 2

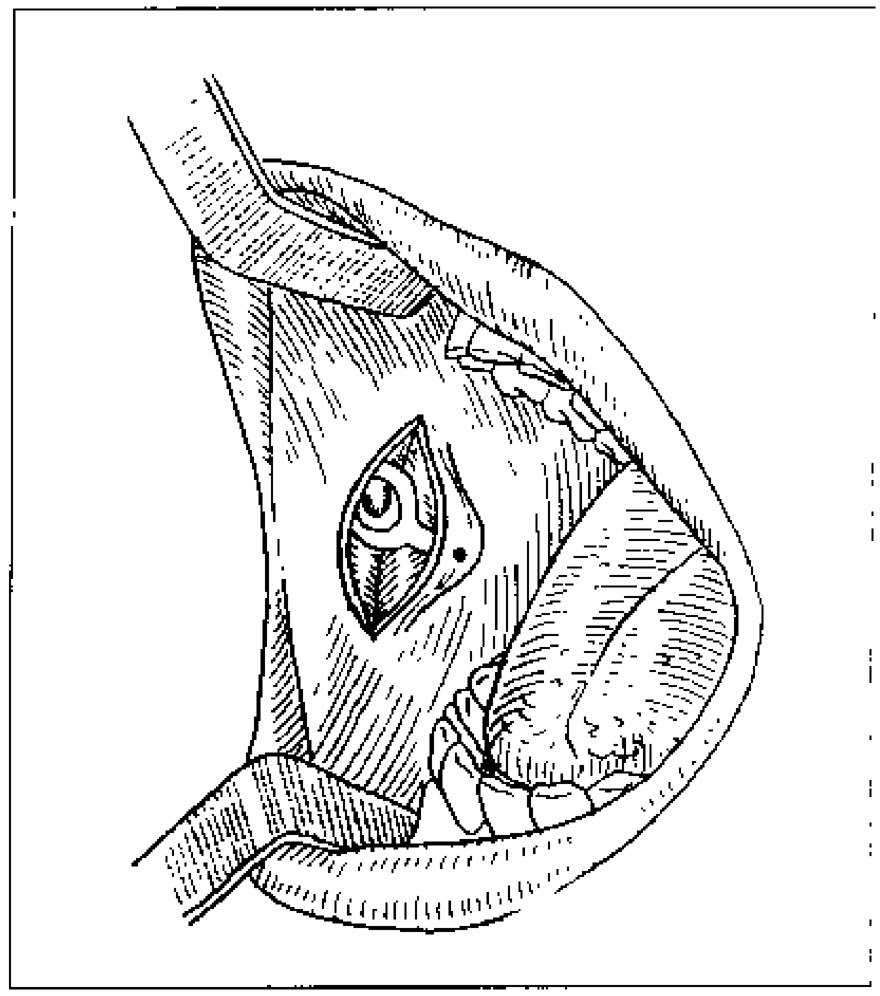


图 3

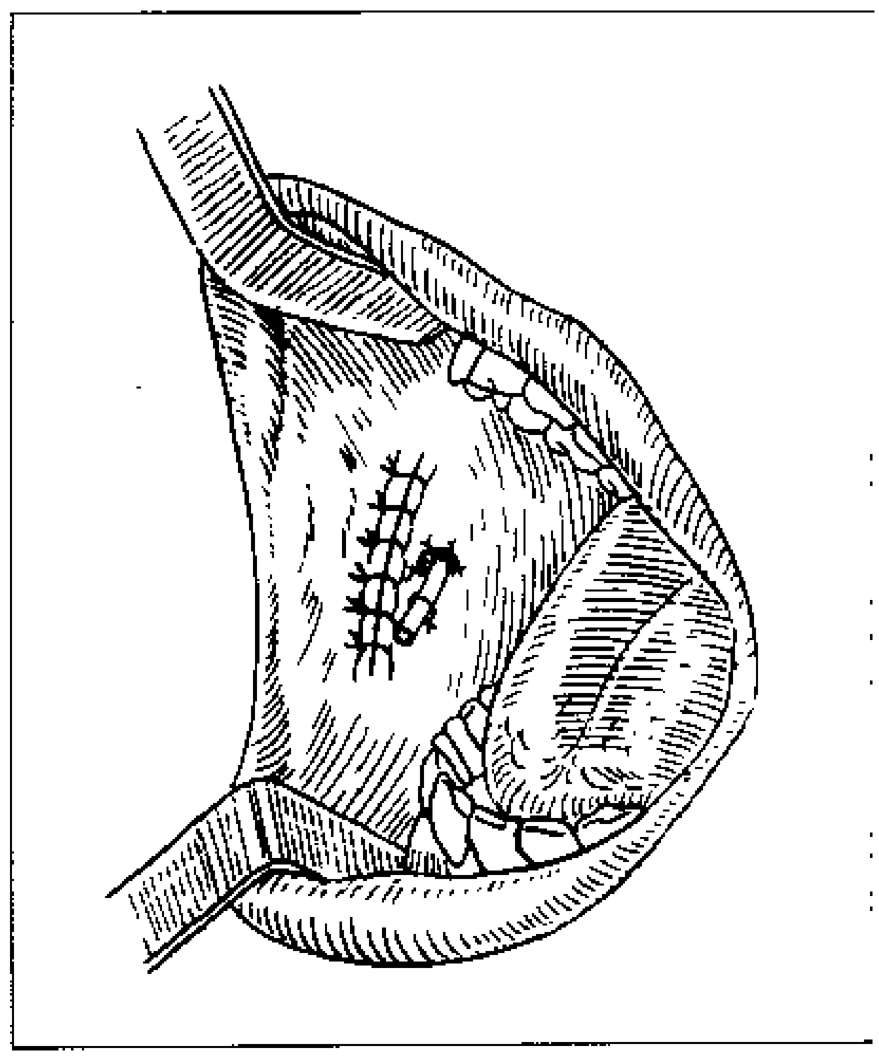


图 4

【术后处理】

(1)拔管:固定的空心胶管 1 周后拔除。

(2)注意口腔卫生,防止逆行感染。

(3)口服促进涎液分泌的药物如毛果芸香硷,或服用柠檬酸等饮料。

5.2.2 腮腺导管重建术

Reconstruction of Parotid Duct

腮腺导管由于外伤或手术等原因，造成的导管损伤或缺损都会形成腮漏。因此，必须积极进行导管重建。各种重建手术是根据其适应证选择的。近几年内作者采用面前静脉和残留导管近腺体端吻合获得成功，效果满意。

5.2.2.1 腮腺导管吻合术

Anastomosis for Parotid Duct

【适应证】

导管锐性损伤，导管并无缺损。

【禁忌证】

(1)导管有明显缺损。

(2)局部有炎症或肿瘤。

【术前准备】

(1)术前1d晚从瘘口与导管口内注入美兰；备好泪囊探针与空心胶管。

(2)通过腮腺造影，确定损伤部位。

(3)去除口内感染病灶。

(4)其它按口腔颌面外科术前常规准备。

【麻醉和体位】

大致同导管结石取出术。

【手术步骤】

(1)切口：在导管损伤后形成的瘘口处作与导管平行的梭形切口，即梭形切除瘘口周围的皮肤。切口长约2～3cm。

(2)显露：切开皮肤、皮下组织后，沿导管方向钝性分离，先寻找近腺端导管。因为术前已注入美兰，一般寻找顺利，如遇困难，可在寻找的同时用干棉球擦拭，这时会有涎液流出，有利于寻找。

由于瘢痕挛缩，寻找远离腺体端比较困难。尽管术前从口内注入美兰，但因导管狭窄或是堵塞，很难注入较深的部位。此时可借助泪囊探针从口内导管口缓慢探入。然后，将探针取出，放入空心胶管，修齐导管断端，再把空心导管从断端送入2cm。最后，断端用5-0缝线作端端间断缝合4～6针(图1、2)。

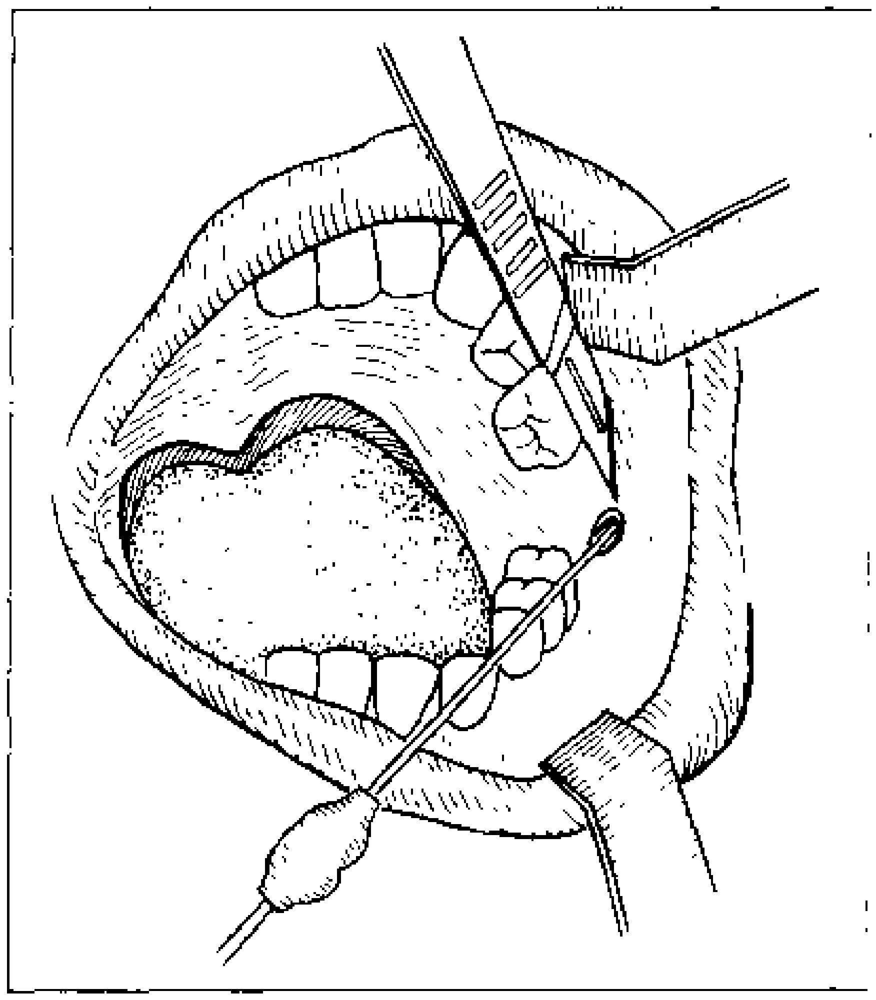


图 1

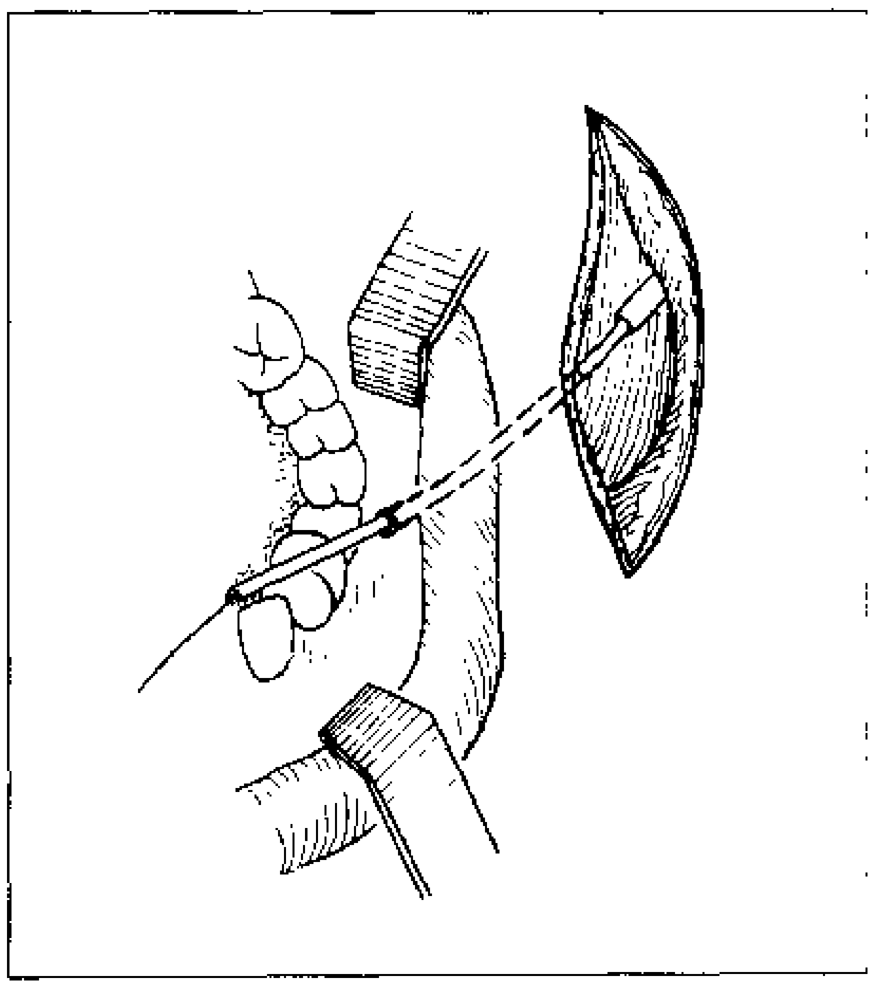


图 2

(3)关闭伤口，固定空心胶管：口外分层关闭伤口，口内缝合固定空心胶管，口外加压包扎。

【术后处理】

(1)空心胶管保留 10d 左右。

(2)定时检查口外伤口加压包扎情况。

(3)常规应用抗生素。

(4)应用促进涎液分泌的药物或饮料。

5.2.2.2 腮腺导管移位术

Transposition of Parotid Duct

【适应证】

腮腺导管完全断离，而且导管近腺体端有一定长度，游离导管后，在颊粘膜处可以另开口移位缝合。

【禁忌证】

(1)估计残留导管长度不够者。

(2)局部伤后感染未完全消除者。

(3)有严重合并伤者。

【术前准备】

大致同导管瘢痕松解术。

【麻醉和体位】

大致同导管结石摘除术。

【手术步骤】

(1)切口及显露：在切开前先用探针从瘘管口插入，作为分离瘘道和导管的标志。在瘘口周围 0.5cm 以上的健康皮肤作圆形或梭形切口，在切口前后各作约 1cm 长的并与导管方向一致的横切口。切开皮肤、皮下组织后，分离瘘管和导管，注意在导管周围保留一部分组织，可增加导管的韧性，防止术中将瘘管拉断。另外，移植改道以后，导管周围无死腔。

(2)导管改道：在嚼肌前缘用弯止血钳钝性分离颊肌至口腔内颊粘膜下，同时在颊粘膜作切口约为 0.5cm。然后在瘘管口按等距离用 1 号线缝三针，将导管送入口内，这三针缝线和颊粘膜切口相缝合。术后放空心胶管并固定于颊粘膜处。口外伤口分层缝合，加压包扎。

【术后处理】

同腮腺导管吻合术。

5.2.2.3 颊粘膜腮腺导管重建术

Reconstruction of Parotid Duct with Buccal Mucous Membrane

【适应证】

近腺体端残留导管较短，采用端端吻合或导管改道有困难者。

【禁忌证】

颊粘膜有病变者。

【术前准备】

大致同 5.2.2.1。

【手术步骤】

(1)切口：口外同导管改道切口，口内在颊粘膜作舌形瓣切口。

(2)再造导管与残留导管相接：首先游离近腺体端残留导管，然后据其长短设计颊粘膜舌形瓣。舌形瓣的宽一般都在 1～1.5cm，瓣蒂在相当于嚼肌前缘处。切开粘膜、粘膜下组织以后，将瓣缝成管状，基底作为开口不予缝合。在瓣的基底创面处，将颊肌钝性分离，使制好的粘膜管从中穿出，置于颊肌表面，和已备好的导管残端用 5-0 尼龙线相对缝合

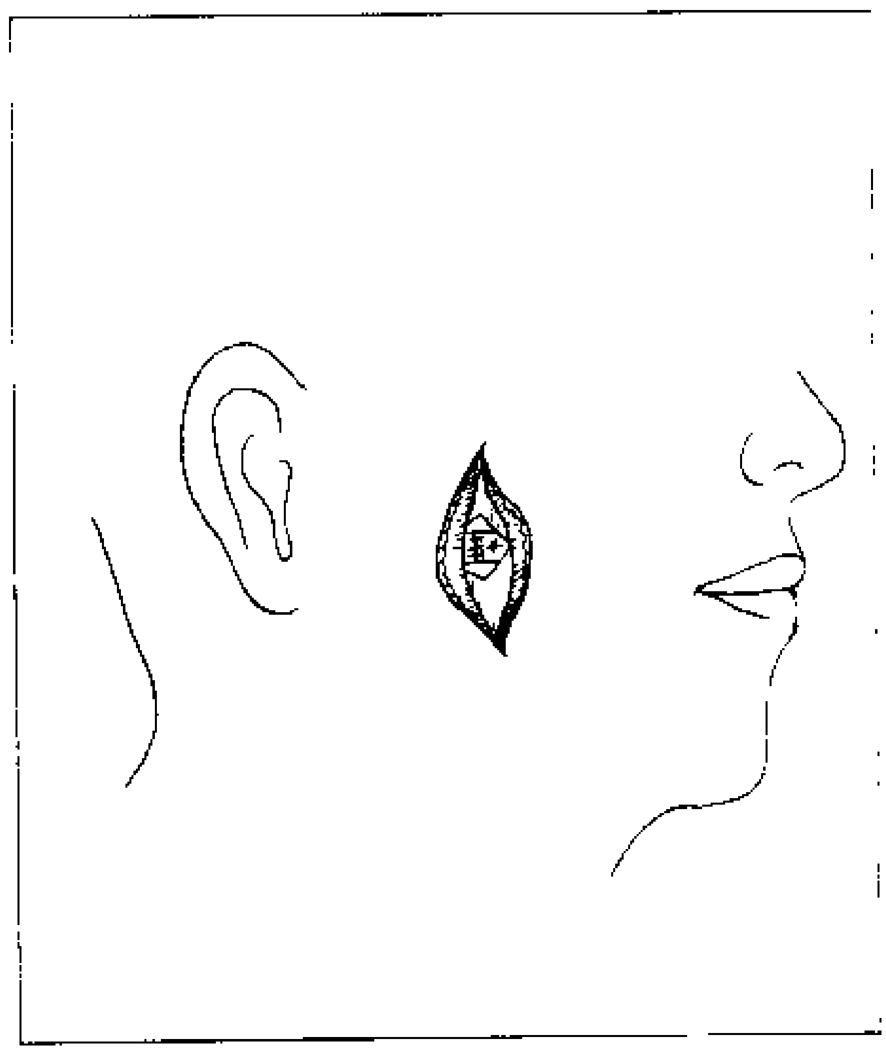


图 1

(图 1、2、3)。

(3)分层缝合口外伤口，而口内创面作单层缝合。新制的导管同样插入空心胶管并固定(图 4)。面部伤口加压包扎。

【术后处理】

大致同 5.2.2.1。

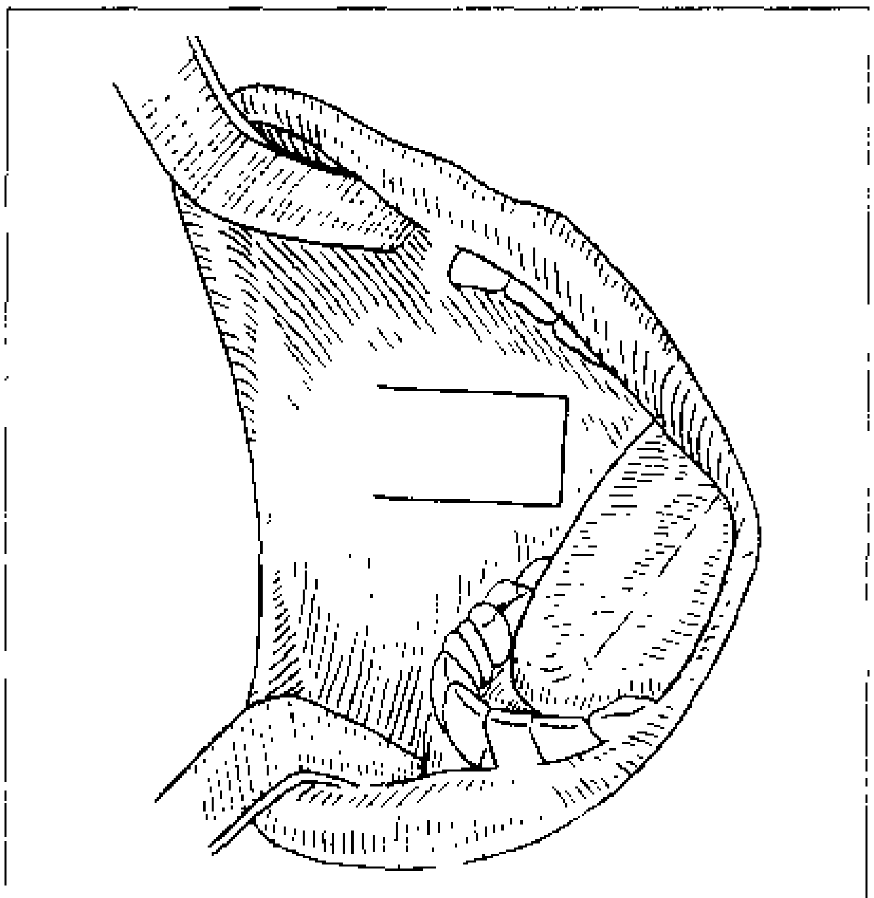


图 2

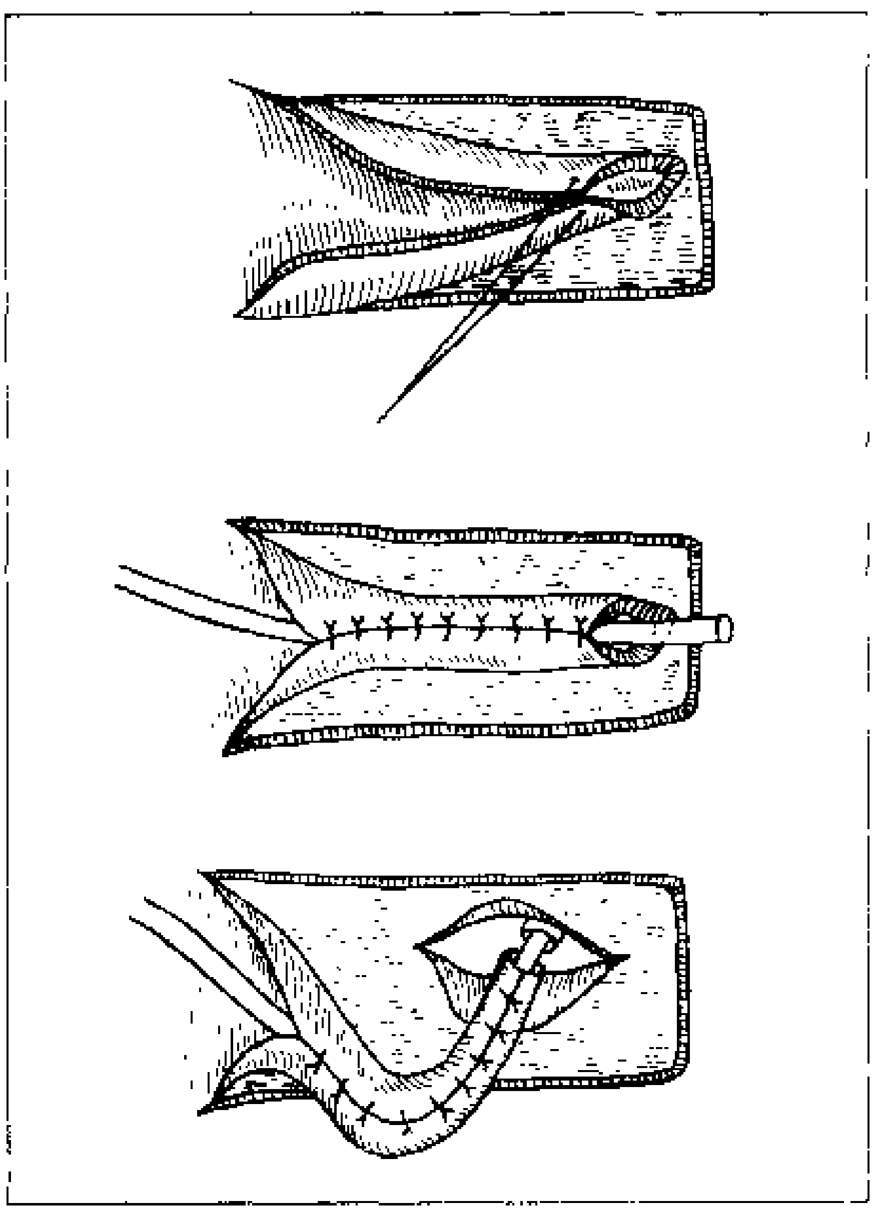


图 3

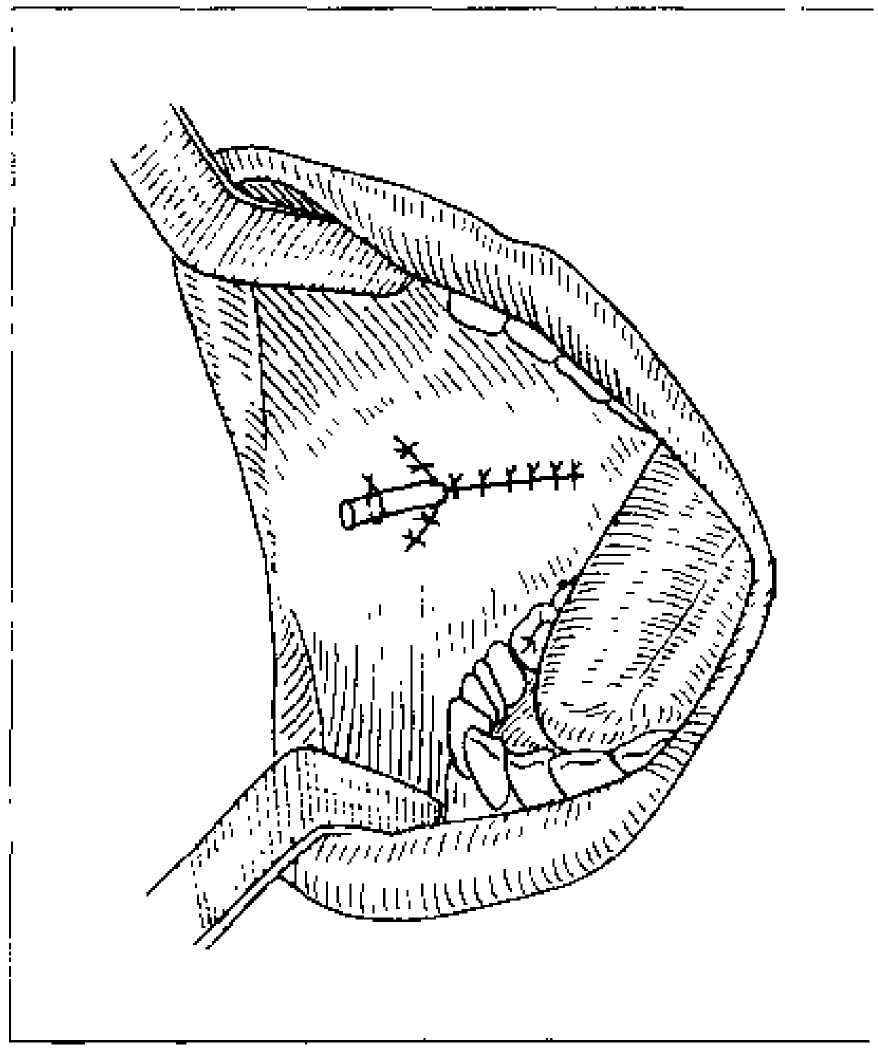


图 4

5.2.2.4 静脉移植腮腺导管修复术

Reconstruction of Parotid Duct with Venous Graft

【适应证】

导管缺损过多，不能端端吻合者。

【禁忌证】

(1)静脉内膜增厚者。

(2)有脉管炎者。

(3)局部有感染者。

【术前准备】

(1)按腮腺次全切除的术前准备。

(2)同样准备空心胶管。

(3)术前 1d 晚上从瘘口注入美兰。

(4)最好备有显微器械和手术显微镜。

【手术步骤】

(1)切口：采用腮腺手术中的 S 形切口，为了切取面前静脉，在颌下处的切口要向前延长。

(2)显露：切开皮肤、皮下组织、部分颈阔肌以后，分离解剖下颌缘支并加以保护，在腮

腺前缘钝性分离导管近腺体端。然后，切取面前静脉长约5cm，结扎静脉的所有分支。在静脉腔内由远心端向近心端插入空心胶管，置于温盐水纱布内备用。

在口内颊粘膜处做1cm长的切口，钝性分离颊肌至嚼肌前缘。将备好静脉的近心端经颊肌进入口内，并把空心胶管从口内引出一定长度，以使其术后固定。再将空心胶管插入残留导管内约1.5cm，最后，用8-0无创针线缝合静脉与导管残端。口内把静脉壁与颊粘膜创缘缝合4针，形成新的导管口。空心胶管亦应固定。冲洗口外伤口以后，分层缝合，术后放置半管引流条，加压包扎（图1、2、3、4）。

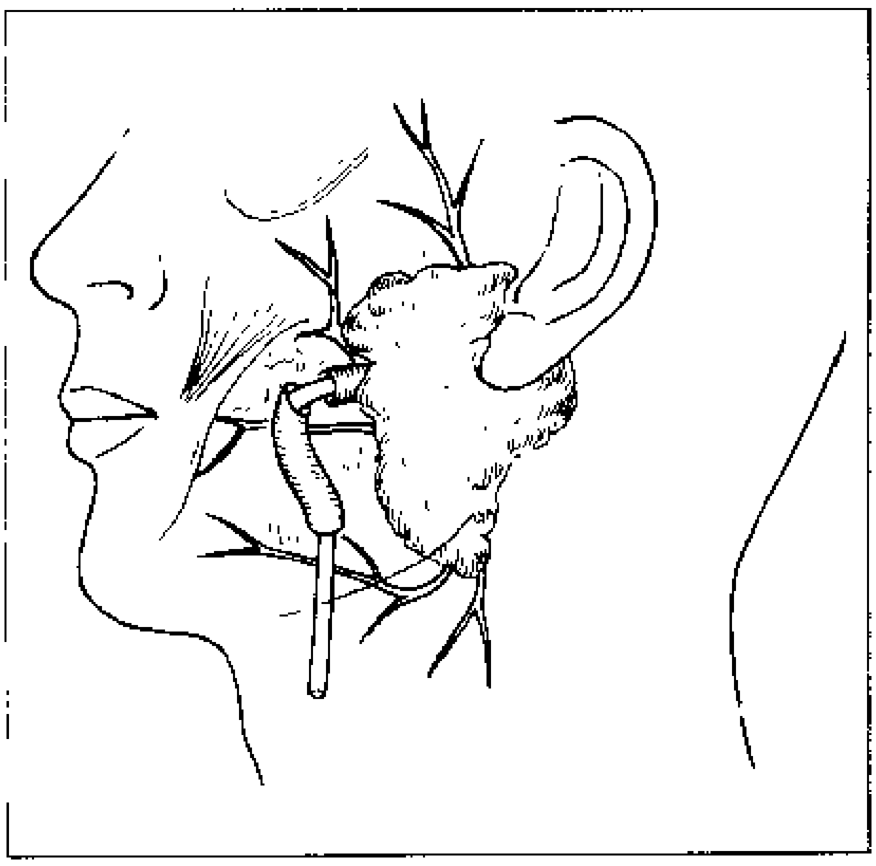


图 1

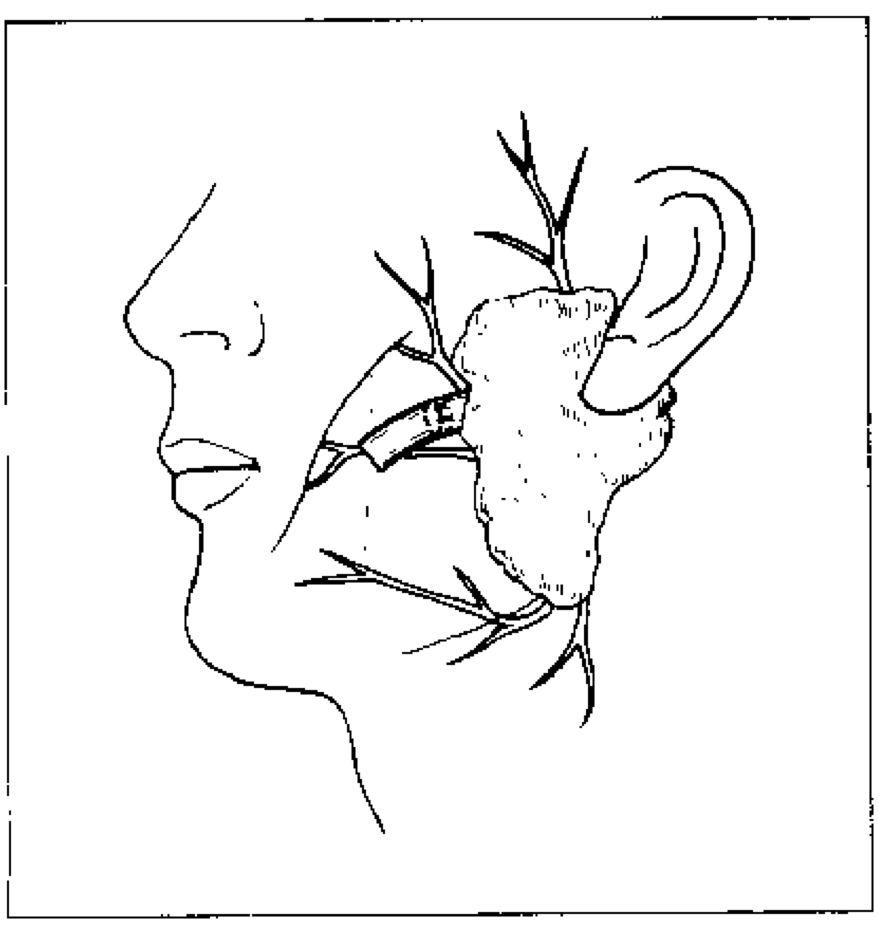


图 2

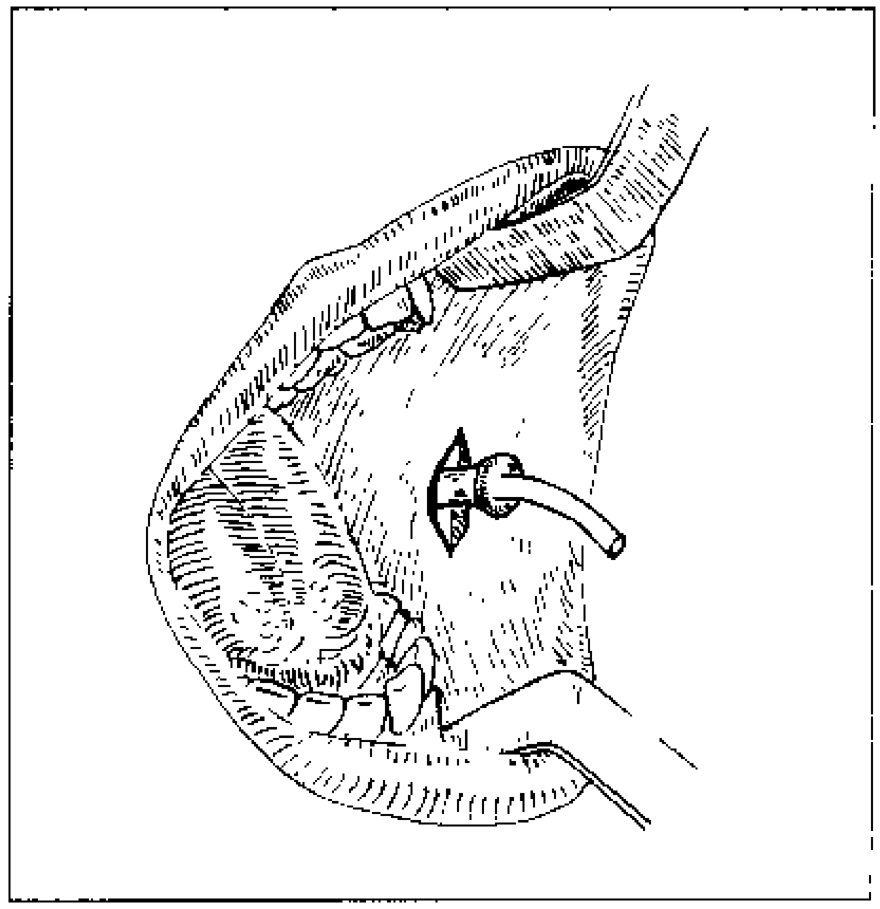


图 3

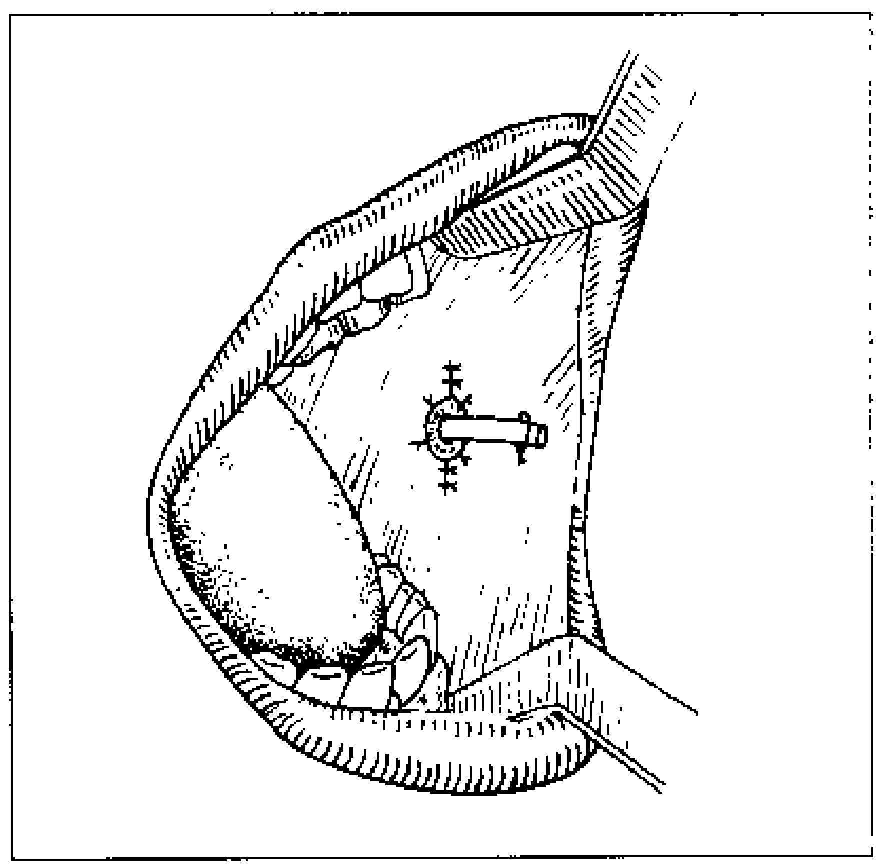


图 4

【术后处理】

(1)术后24～48h拔除口外引流条。

(2)术后10～15d拔除口内空心管。

(3)注意口腔卫生，防止逆行感染。

(4)服用或注射促进涎液分泌的药物。

(5)注射抗生素以控制感染。

【主要并发症】

(1)如果将静脉的近心端与导管残端相吻合，遇到有静脉瓣的面前静脉，在抽出空心胶管以后，可能因导管堵塞使手术失败。为了防止严重并发症的发生，一定要把静脉远心端与导管近腺体端相吻合。

(2)由于静脉周围瘢痕挛缩，有可能使静脉狭窄，造成涎液不畅以至堵塞。

（曹建广）

5.2.3 腮腺切除术

Parotidectomy

5.2.3.1 腮腺切除术Ⅰ(面神经总干解剖法)

Parotidectomy Ⅰ (Method of Exposing Main Trunk of Facial Nerve)

【适应证】

下述腮腺疾患应考虑施行腮腺切除术但要保留面神经：①慢性腮腺炎反复发作、导管扩张或腺体破坏明显、保守治疗效果不佳的病例；②淋巴上皮病变特别是病变为单发的病例；③腮腺实质结核；④腮腺部良性肿瘤如腮腺混合瘤(多形性腺瘤)等；⑤腮腺部低度恶性肿瘤而面神经未受侵犯的病例。

混合瘤位于腮腺浅叶时，应作肿瘤和腮腺浅叶切除；肿瘤位于腮腺深叶时，则须作肿瘤及腮腺全部切除；腮腺恶性肿瘤须将腮腺全部切除。

腮腺肿瘤特别是腮腺部良性肿瘤，术中应解剖与保留面神经。但在恶性肿瘤或肿瘤已破坏面神经功能时，则须将受侵犯的或粘连的面神经一并切除，以免术后复发，但对低度恶性肿瘤，可酌情保留部分未受侵犯的神经分支。

【禁忌证】

慢性腮腺炎急性发作期。

【术前准备】

对慢性化脓性腮腺炎病例，术前应作导管冲洗，清除混浊分泌物。

【麻醉和体位】

一般可在局麻下施行手术，但腮腺深叶混合瘤瘤体巨大的病例，应考虑采用气管内插管全麻。手术体位以平卧位头偏向健侧为宜。

【手术步骤】

(1)切口：一般作S形切口，即沿耳屏前作纵形切口，向下绕过耳垂，到达下颌支后凹的上部，继而向下方延伸，然后在下颌角下2cm处转向前方，平行下颌骨下缘向前伸延2～3cm(图1)。

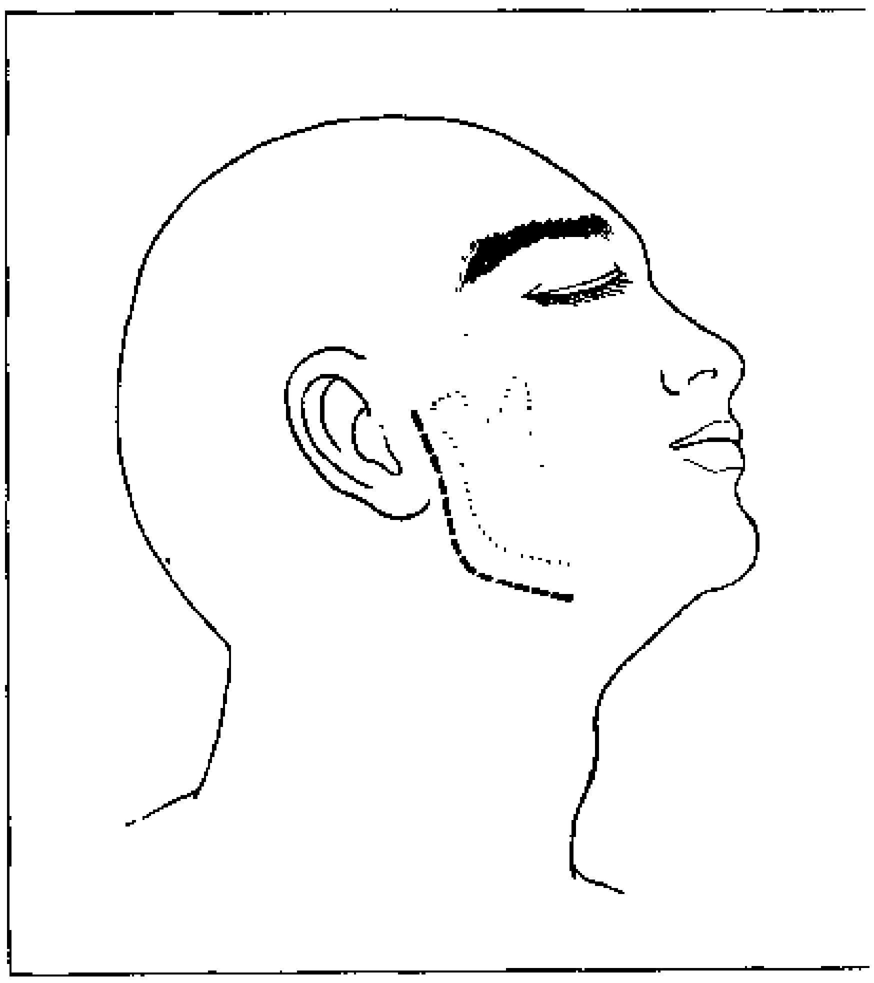


图 1

(2)翻瓣：按切口设计，切开皮肤、皮下组织，达腮腺嚼肌筋膜表面，切口的下前方，还需切开颈阔肌，达颈深筋膜浅层的表面。接着，在腮腺嚼肌筋膜浅面，将皮肤及皮下组织瓣向前剥离、翻起，直至显露腮腺的前缘、上缘和下缘为止(图2)。翻瓣时，需注意防止损伤腮腺前缘、上缘和下缘的面神经分支，因此，翻瓣时不宜翻起过多。

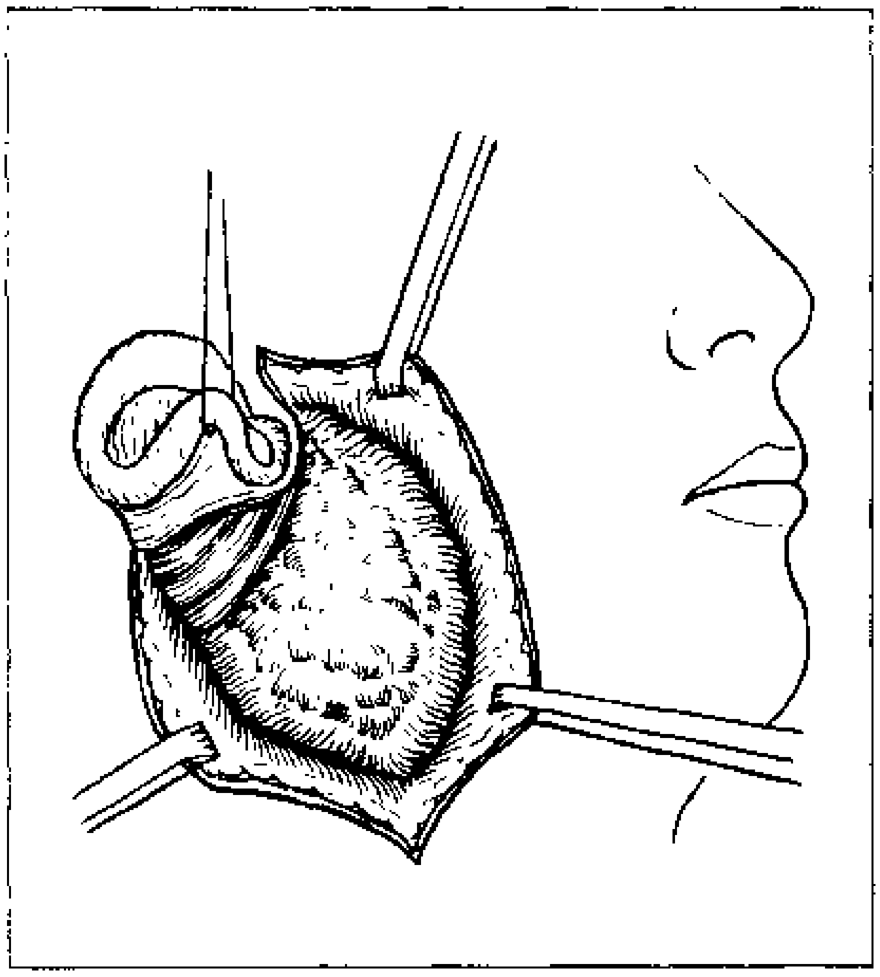


图 2

(3)显露面神经总干:沿腮腺后缘和下缘与乳突和胸锁乳突肌之间作钝性分离,并将胸锁乳突肌往后牵引(图 3a),显露二腹肌后腹。继面在乳突尖之上方约 1cm 处,于二腹肌后腹与外耳道软骨所成交角的分角线上向深部仔细地作钝性分离。钝性分离的方向要与面神经总干走行一致,以免损伤面神经。一般在深度约 1cm 处(从乳突表面算起),即可找到面神经总干(图 3b)。在面神经总干的浅面,可见耳后动脉斜行越过向后上方向走行,需结扎切断之。向深部分离寻找面神经总干时,其深度绝不可超过茎突平面。此外,在手术过程中可见耳大神经横过手术野,可切断之。

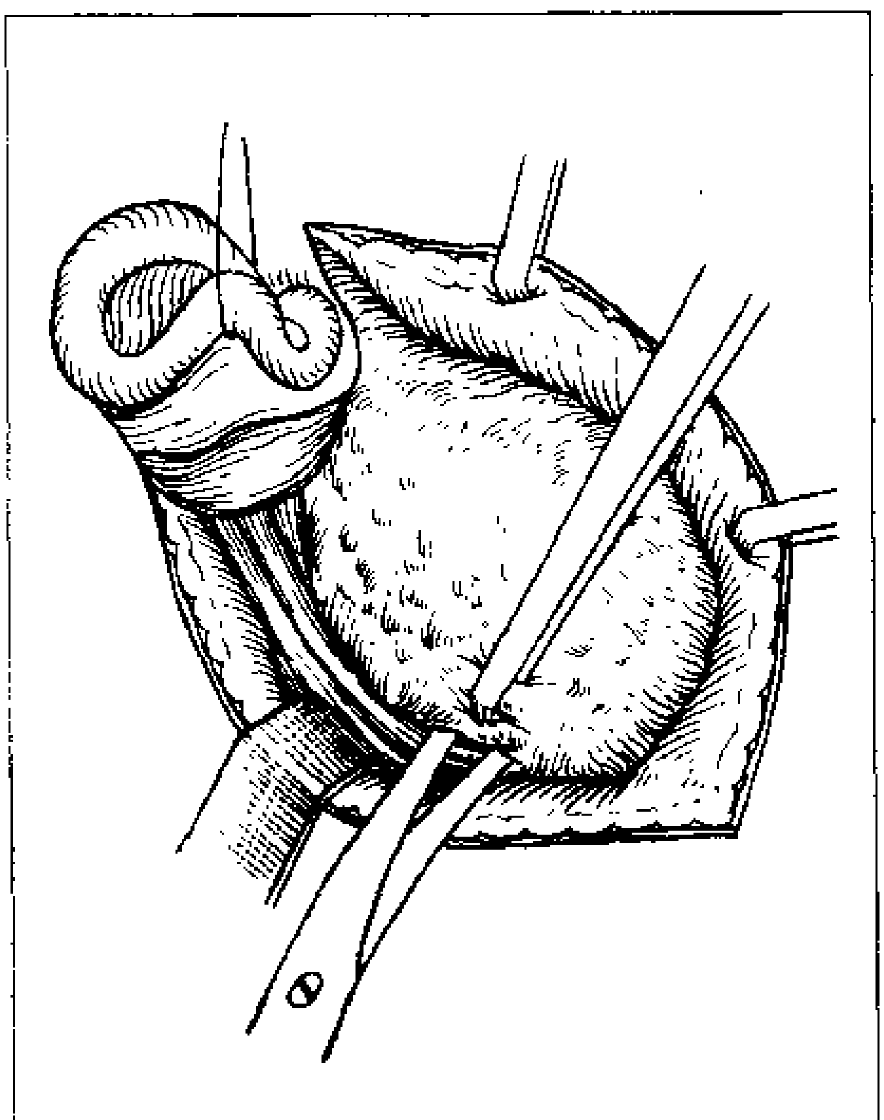


图 3a

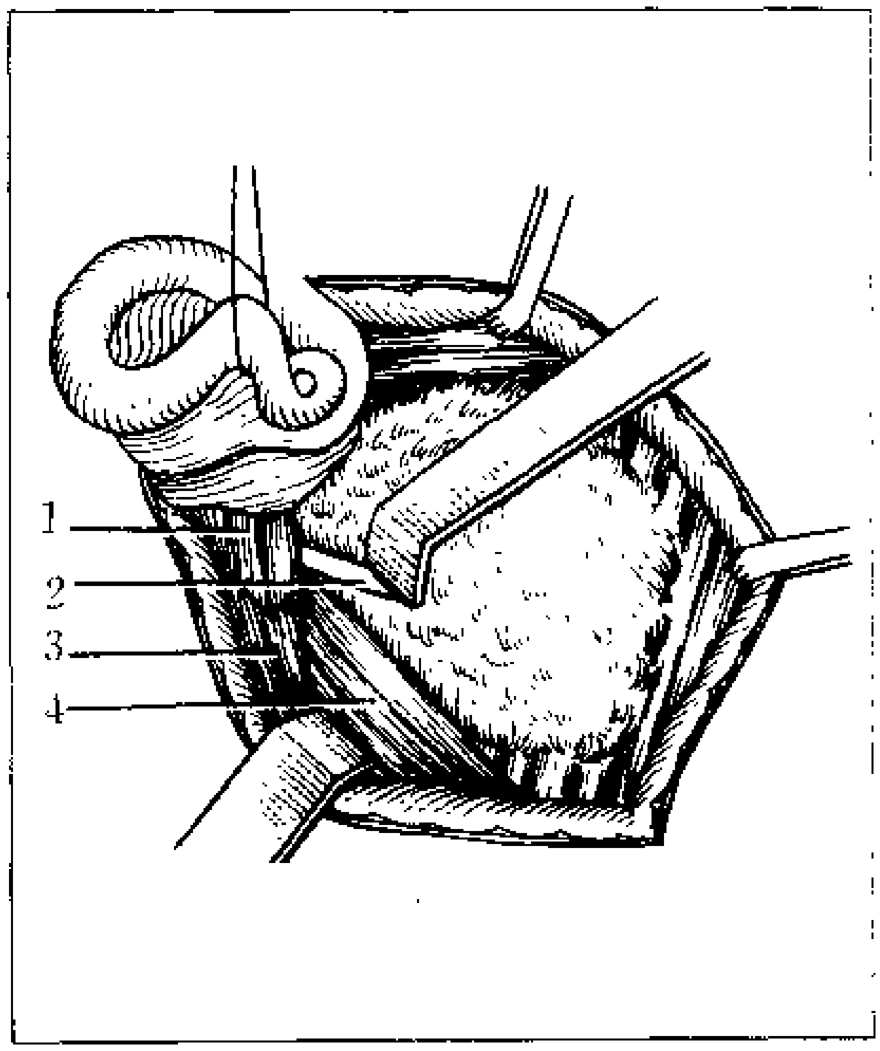


图 3b
1—乳突; 2—面神经总干;
3—胸锁乳突肌; 4—二腹肌后腹

(4)分离面神经主干及分支:沿总干表面细心地钝性分离并剪开腮腺组织,即可暴露颞面支和颈面支两大主干,再分别向远心端小心解剖出各分支(图 4)。应该注意,面神经分叉除常见的二叉型外,尚有三叉型、四叉型、五叉型以及干线型等分叉类型,因此,解剖面神经时要小心从事,以免损伤面神经分支。还应指出,在正常情况下,面神经的外面有一层完整的神经膜,与腮腺并不粘连,也不难分离,但遇病理性粘连时,则分离困难,需

特别小心。

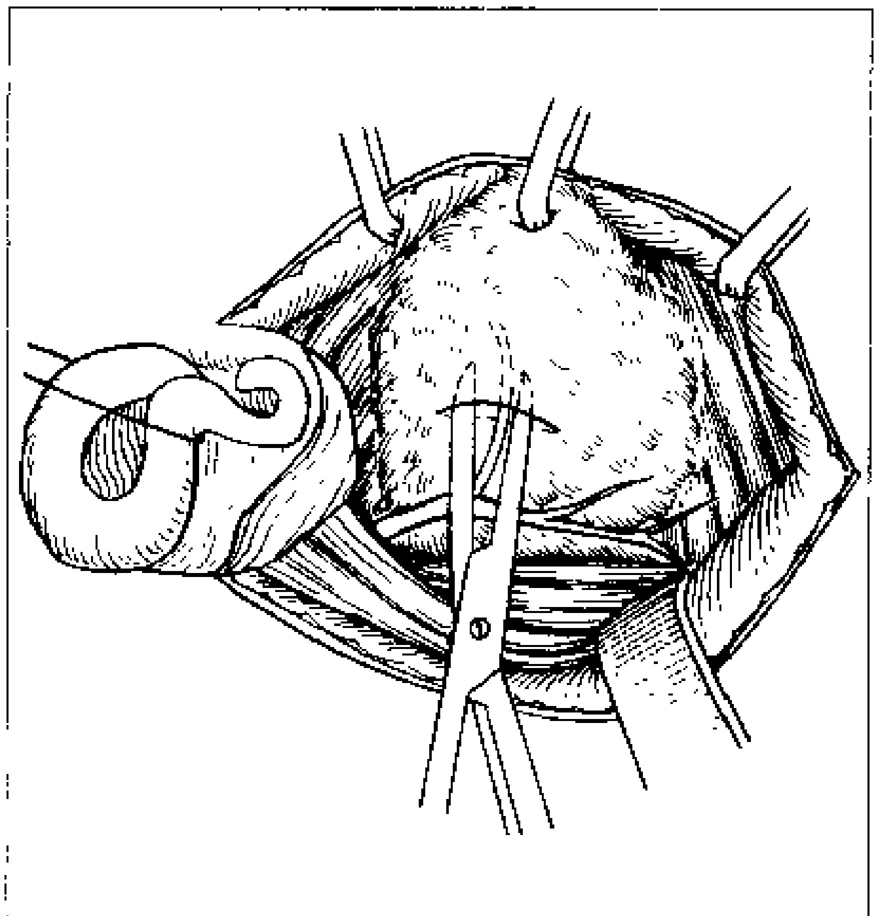


图 4

(5)腮腺浅叶切除：在分离解剖面神经的同时，逐步将腮腺浅叶分别剪开、剥离，直至腮腺浅叶完全分离。若为腮腺肿瘤，则需将腮腺连同肿瘤一并切除(图 5)。然后结扎并切断腮腺导管。在分离腮腺与解剖面神经的过程中，遇到小血管出血时，可用蚊式止血钳止血，但慎勿夹伤面神经。

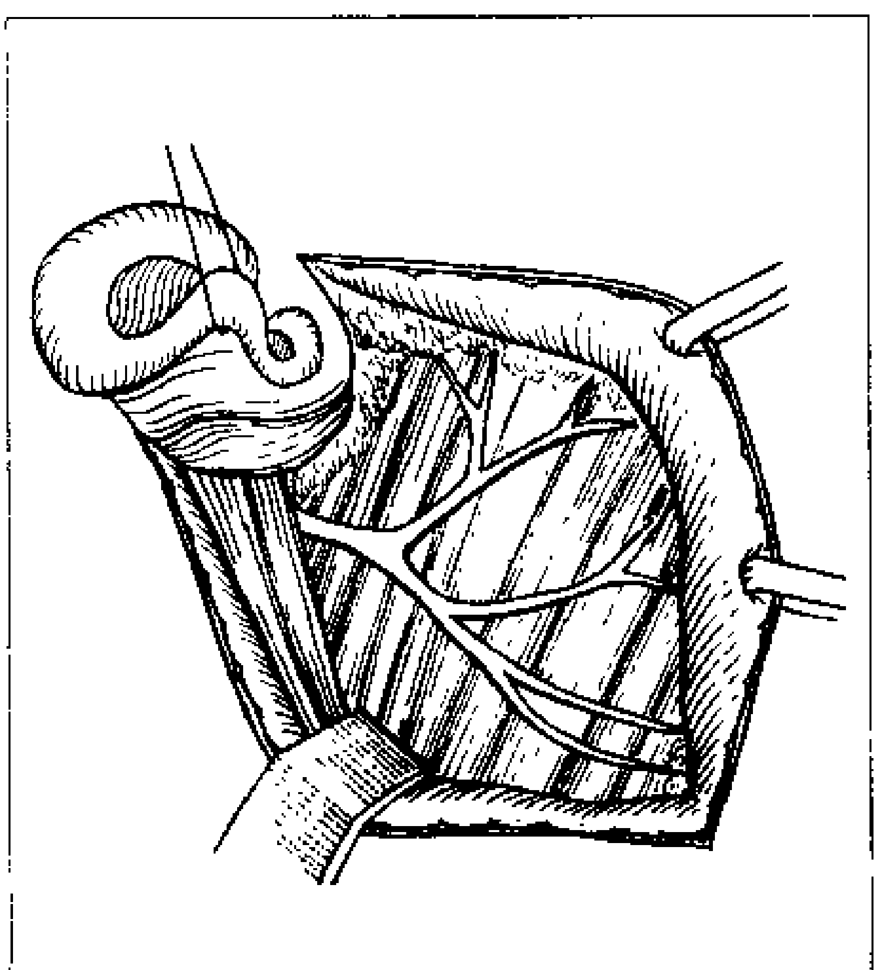


图 5

(6)腮腺深叶切除：首先将面神经主干及其分支从腮腺实质中完全分离出来并加以保护，继而从腮腺深叶的四周、紧贴包膜仔细地进行钝性分离，直至将腮腺深叶整块取出。术中需寻找面后静脉及其分支，并需将其结扎、切断之。因颈外动脉位于面后静脉的深面，即从二腹肌后腹和茎突舌骨肌的深面上升，并从该二肌的上缘穿入或不穿入腮腺实质内，因此，用小钩将此二肌往下牵拉，即可显露颈外动脉。当颈外动脉穿入腮腺实质内时，需将其结扎、切断；当颈外动脉不穿入腮腺实质(位于腮腺实质之外者占半数以上)时，则无须将其结扎、切断，只需将腮腺从其表面剥起(图 6)。此外，尚需在腮腺深叶之上部，即下颌颈的后深面，找出颈外动脉的上端，或找出颌内动脉和颞浅动脉，结扎、剪断之。面横动脉也需结扎、切断之。当深叶肿瘤突向咽侧壁和软腭时，应考虑在下颌角与下颌升支交界处切断下颌骨(但勿穿通口腔粘膜)，继而将下颌升支向外侧牵引以充分暴露手术区，术末再作骨间结扎固定。

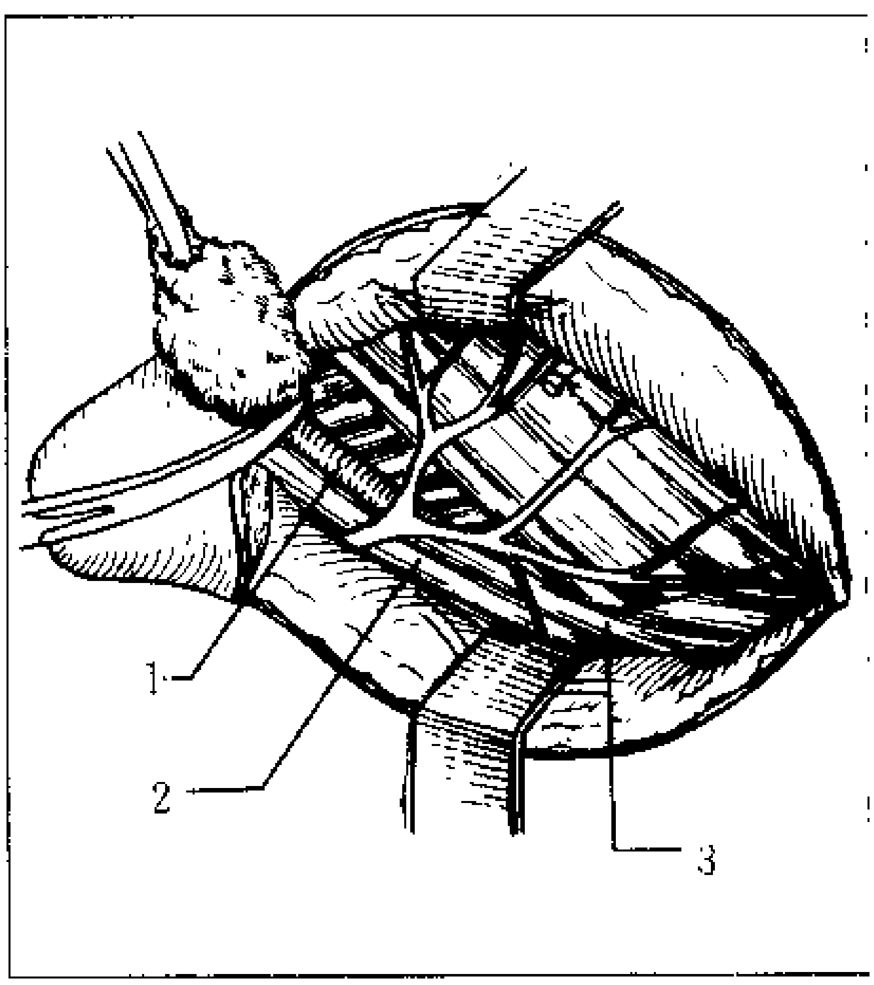


图 6

1—颈外动脉； 2—茎突舌骨肌；
3—二腹肌后腹

(7)伤口处理：常规冲洗、止血后，分层缝合伤口，放置引流条(图 7)。最后加压包扎，消除死腔。

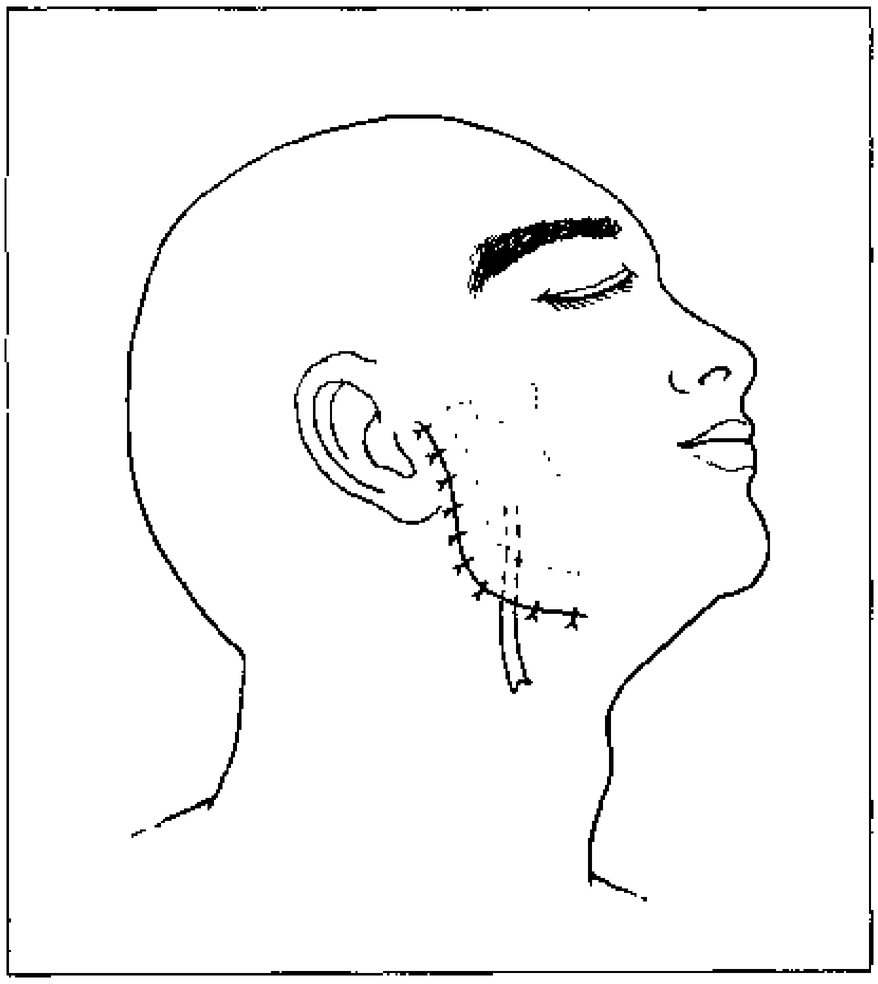


图 7

【术中注意要点】

本手术最关键的步骤为解剖面神经以及防止损伤面神经。一般面神经总干位置恒定，解剖标志清楚，局部结缔组织疏松，故易于寻找。但总干位置较深，该区域较狭窄，加上术中出血，而且总干和分支可因肿瘤生长而发生移位，因此，显露总干仍可遇到困难、甚至将其误伤，尤其是腮腺肿瘤术后复发病例和肿瘤在腮腺深叶病例，在作皮肤切口和翻瓣时，即有可能误伤面神经；其次，解剖面神经时分离方法不当，如分离方向与总干及分支方向不一致，分离时没有贴紧神经干和分支表面仔细剥离，越过面神经平面使面神经与深部组织分离、剪开腮腺时未遵守正规操作技术、解剖动作粗暴或术中随意牵拉、镊夹以及挤压面神经等，均可损伤面神经；此外，术中盲目钳夹止血以及当肿瘤与面神经粘连而粗暴分离时，更易损伤面神经。因此，术者除要熟悉局部解剖外，还需掌握正规的操作技术。

再则，对腮腺混合瘤病例，应防止术后肿瘤复发。至于肿瘤术后复发的原因，一般认为是肿瘤包膜不明显，且瘤细胞常侵犯包膜，甚至浸润至包膜外的组织中去；也有认为是肿瘤的多中心生长所致。因此，应将肿瘤与腮腺一并切除，但应保留面神经。

【术后处理】

术后可酌情选用抗菌药物，术后 24～48h 抽除引流条，术后 7d 拆线，至于加压包扎时间，一般应包扎 10d，即拆线后仍要包扎 3d，以防腮瘘形成。

【主要并发症】

主要并发症为面神经受损伤，导致暂时性或永久性面瘫，其次是术后肿瘤复发以及术后腮瘘形成。前二者的原因和预防措施如上所述，至于腮瘘形成的原因，主要是切断腮腺组织时，断端(残端)未予缝合结扎以及术后包扎不当等所致，采取相应措施即可防止腮瘘形成。

5.2.3.2 腮腺切除术 Ⅰ(面神经下颌缘支解剖法)

Parotidectomy Ⅰ (Method of Exposing Mandibular Marginal Branch)

【适应证】

详见腮腺切除术Ⅰ手术适应证。但是，面神经下颌缘支位置表浅、解剖变异小、手术区宽广、手术野清楚，易于解剖分离，易于寻找，手术时间短。因此，一般情况下，可把本法列为首选方法。但是，当肿瘤位于下颌支表面，面且瘤体较大以致分离解剖下颌缘支较困难时，则应采用面神经总干解剖法。

【禁忌证】

同腮腺切除术Ⅰ。

【术前准备】

同腮腺切除术Ⅰ。

【麻醉和体位】

同腮腺切除术Ⅰ。

【手术步骤】

（1）切口：同腮腺切除术Ⅰ。

（2）翻瓣：同腮腺切除术Ⅰ。

（3）显露面神经下颌缘支：翻起皮瓣后，在下颌角上方1cm范围内，以钝性分离方法，将嚼肌表面一层非薄的结缔组织膜细心分离，又因下颌缘支与该部位的无名小血管伴行，故觅见小血管后，即可找到下颌缘支（图8）。此外，尚可在下颌角下后方于颈阔肌与颈深筋膜浅层之间行钝性分离，显露面后静脉后，向上剥离少许，在腮腺下极的外上方，寻找横越面后静脉之面神经下颌缘支。

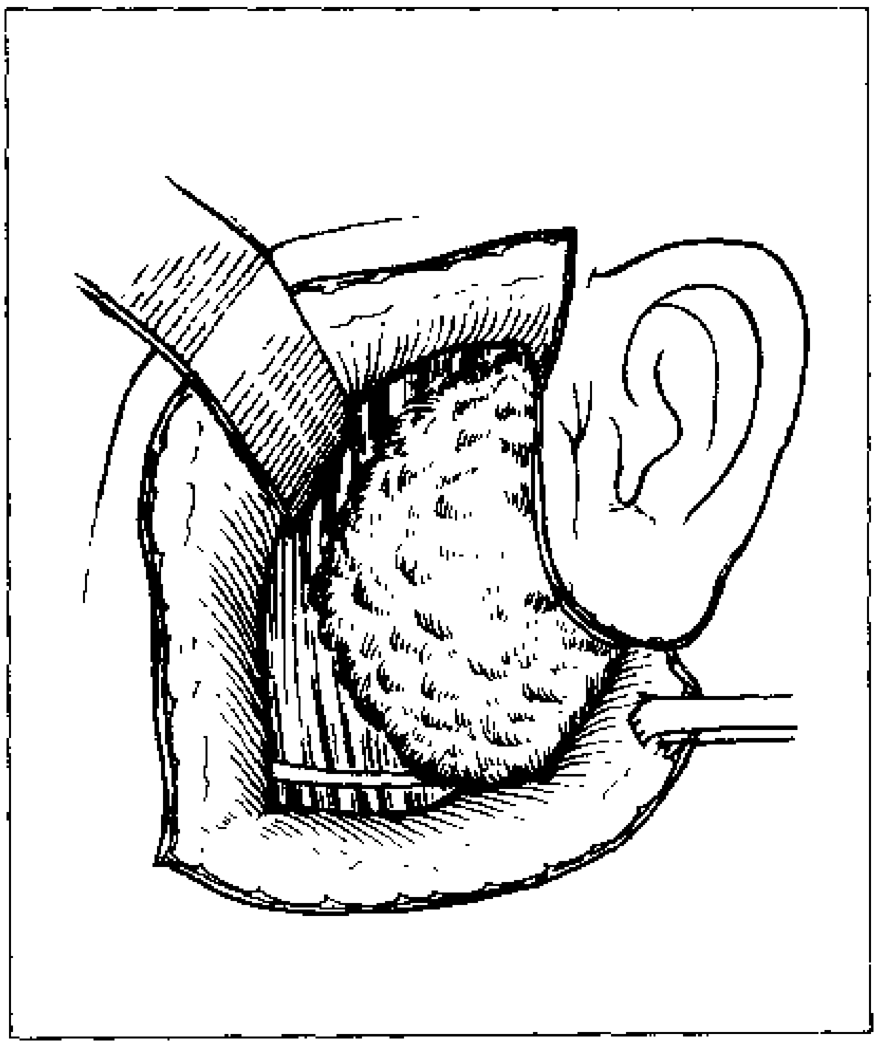


图 8

（4）分离面神经主干和分支：暴露下颌缘支后，接着沿该分支向近心端作逆行性分离，可见面神经干逐渐变粗，进入腮腺"峡部"后，继续作逆行分离，即可显露面神经总干。

（5）腮腺浅叶切除：同腮腺切除术Ⅰ。

（6）腮腺深叶切除：同腮腺切除术Ⅰ。

（7）伤口处理：同腮腺切除术Ⅰ。

【术中注意要点】

参阅腮腺切除术Ⅰ中注意要点。但还需注意，下颌缘支走行可有变异，而且神经细小，加上在腮腺实质中走行的距离较长，解剖分离至总干时，容易损伤甚至切断下颌缘支，腮腺肥厚者更易损伤神经。

【术后处理】

参阅腮腺切除术Ⅰ术后处理。

【主要并发症】

详见腮腺切除术Ⅰ主要并发症，但本法更易损伤面神经下颌缘支。

5.2.3.3 腮腺切除术Ⅲ（面神经颊支解剖法）

Parotidectomy Ⅲ (Method of Exposing Buccal Branch)

【适应证】

同腮腺切除术Ⅰ、Ⅱ。

【禁忌证】

同腮腺切除术Ⅰ。

【术前准备】

同腮腺切除术Ⅰ。

【麻醉和体位】

同腮腺切除术Ⅰ。

【手术步骤】

（1）切口：同腮腺切除术Ⅰ。

（2）翻瓣：同腮腺切除术Ⅰ。

（3）显露腮腺导管：导管位于颧弓下约一指宽处的嚼肌表面，与颧弓平行，易于寻找（图9）。但是，为了很快找到腮腺导管，尚可从口内的腮腺导管开口处插入一根银探针或塑料管，以便于在术中触摸寻找。

（4）显露面神经颊支：在腮腺导管上、下方1cm范围内，于腮腺前缘之稍前方寻找面神经颊支。因面神经颊支、颧支和颞支位于脂肪层深面、肌肉的表面，因此，采用钝性分离方法将脂肪组织分离，即可显露面神经颊支（图9）。接着，在颧弓下方1.5cm处寻找与颧弓平行的颧支，然后在腮腺上缘寻找颞支。因面神经的颊支、颧支和颞支都不是一支单独的分支，因此，在寻找这些分支时，要分离腮

腺前缘和上缘的所有的脂肪组织，找出所有分支。

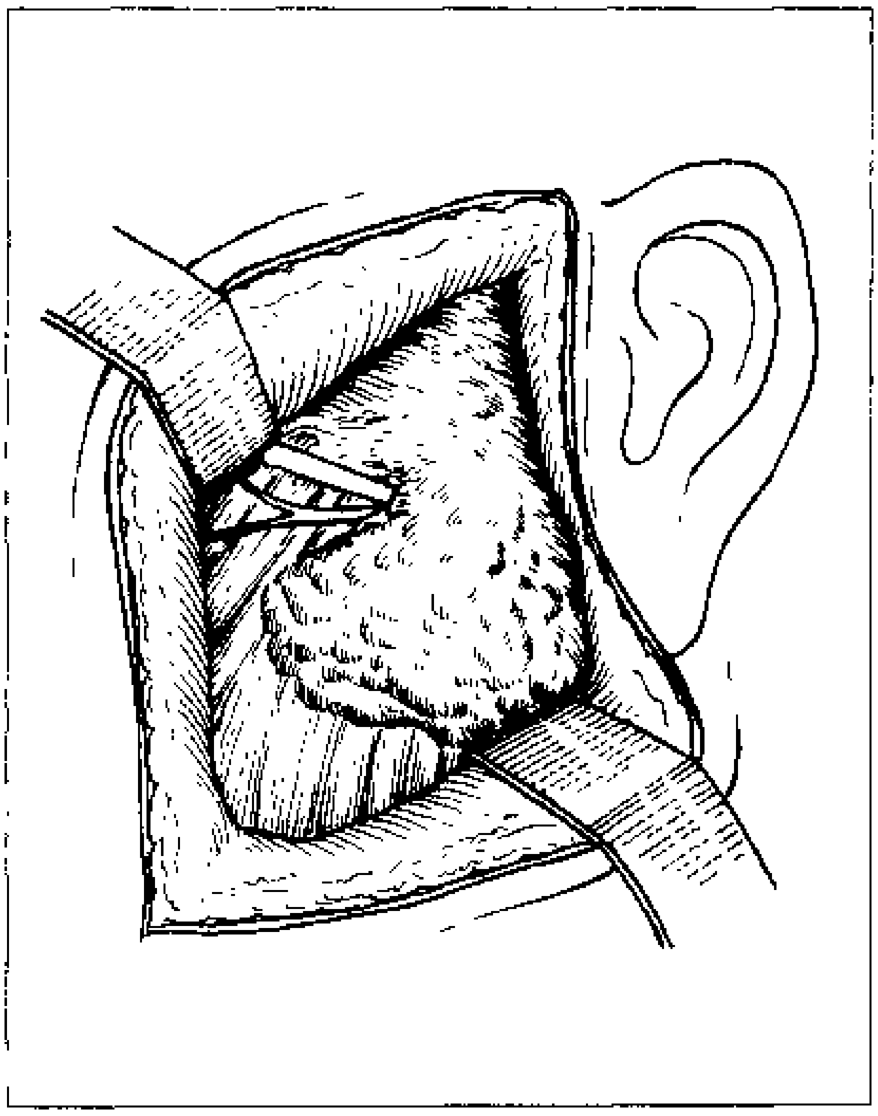


图 9

(5)分离面神经主干和分支：面神经各分支显露后，随即沿各分支作逆行性分离，直至完全显露颞面干、总干和颈面干及其分支。亦可当颊支显露后，沿颊支作逆行性分离，直至显露总干、颞面干和颈面干后，再解剖分离其它各分支。

(6)腮腺浅叶切除：同腮腺切除术Ⅰ。

(7)腮腺深叶切除：同腮腺切除术Ⅰ。

(8)伤口处理：同腮腺切除术Ⅰ。

【术中注意要点】

参阅腮腺切除术Ⅰ、Ⅱ。

【术后处理】

参阅腮腺切除术Ⅰ。

【主要并发症】

同腮腺切除术Ⅰ，但本法容易损伤面神经分支。

5.3 颌下腺手术

Operations of Submandibular Gland

5.3.1 颌下腺导管结石摘除术

Sialolithotomy of Wharton's Duct

导管口附近的小结石可采用挤压法将结石从导管口挤出。泥沙型结石、X线片不显影的结石以及术后复发的结石，尚可采用磁化水口服疗法。但是，颌下腺导管结石一般需采用外科手术治疗。

【适应证】

颌下腺导管口底段结石，而腺体尚未纤维化者，可采用本术式摘除之。但是，位于颌下腺腺体内或腺体与导管交界处的结石，应将颌下腺连同结石一并切除之。

【禁忌证】

并发急性颌下腺炎的病例，应在急性炎症控制以后再施行结石摘除术

【术前准备】

术前需作X线片检查和手指扪诊检查，以明确结石的部位与数量。

【麻醉和体位】

一般采用局部麻醉。手术体位一般为坐位，即令病人坐在牙科椅上，面对光源，可获得良好的暴露。

【手术步骤】

(1)切口：在结石部位沿导管走行方向作一纵行切口，长约1.5cm。但是，在作切口前，应在结石的后方用粗针线从导管深面穿过，并用血管钳夹住缝线的两末端，作为牵引(图1)，并可防止结石向后移动。

(2)显露导管：按切口设计沿着导管方向切开粘膜，钝性分离粘膜下组织，即可显露颌下腺导管。

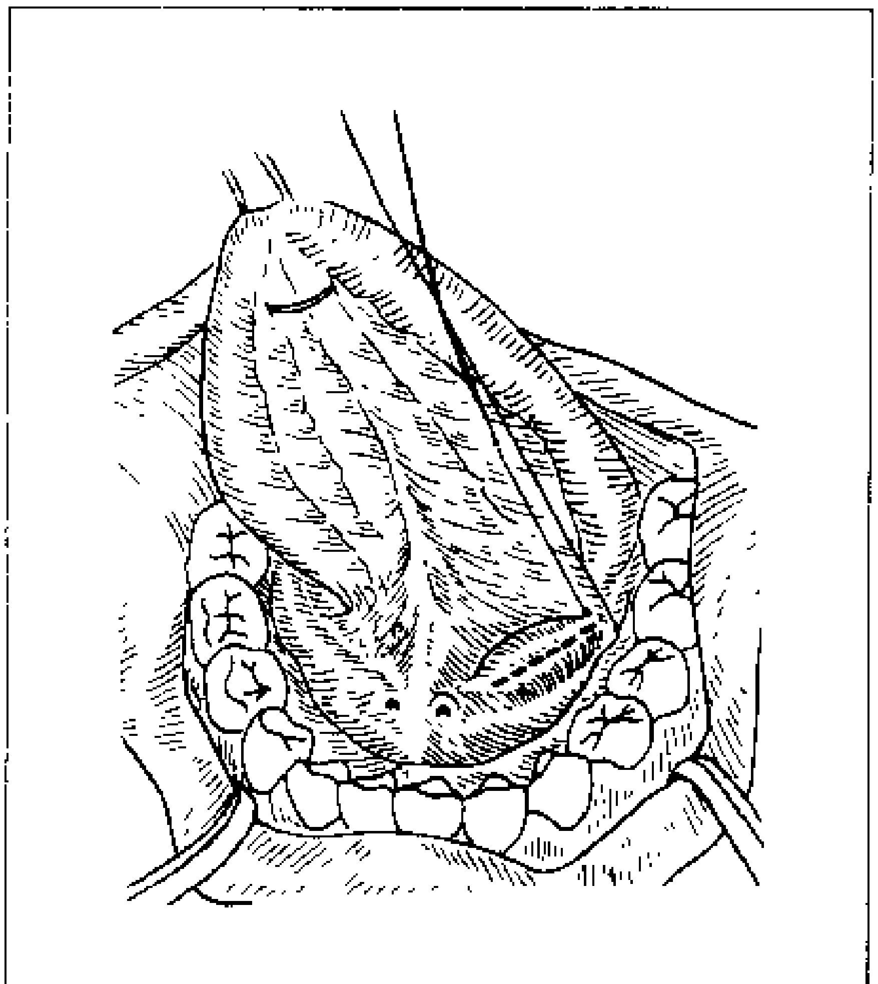


图 1

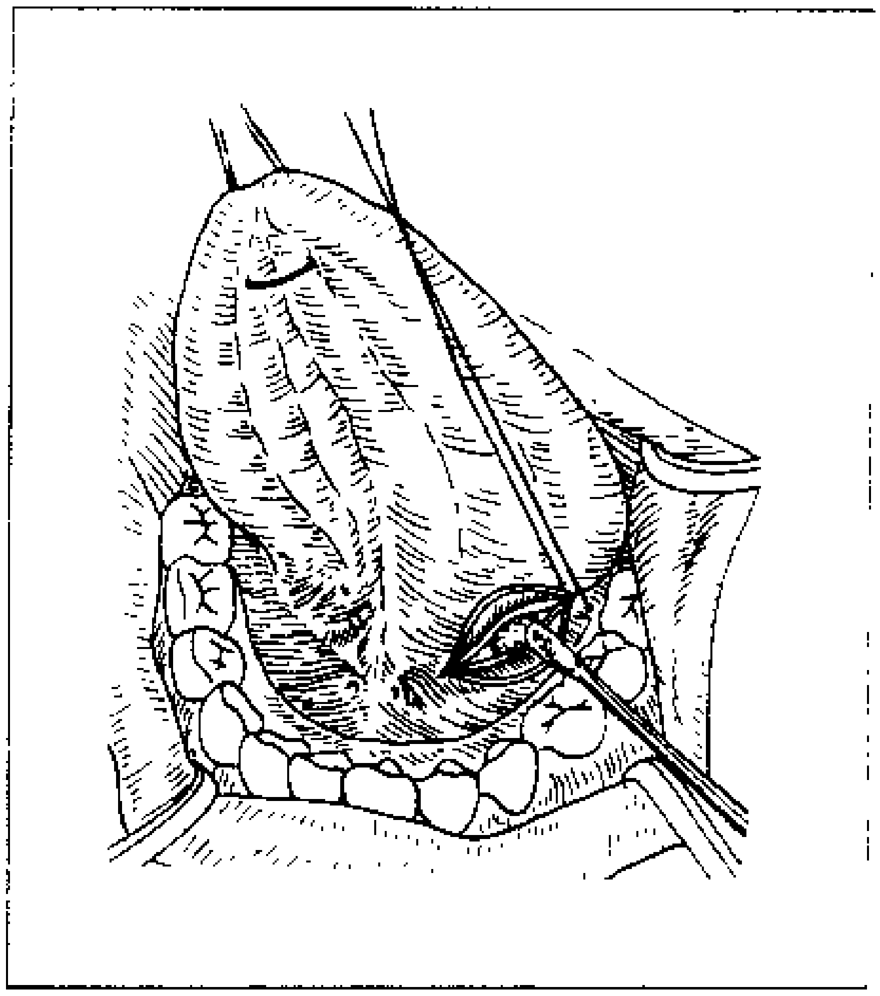


图 3

(3)取出结石:沿颌下腺导管长轴切开导管壁,显露结石(图 2),继而用镊子或刮匙取出结石,然后,以等渗盐水冲洗净遗留的碎石粒(图 3)。

(4)缝合:间断缝合口底粘膜。导管切口不必缝合。一般无需放置引流条(图 4)。

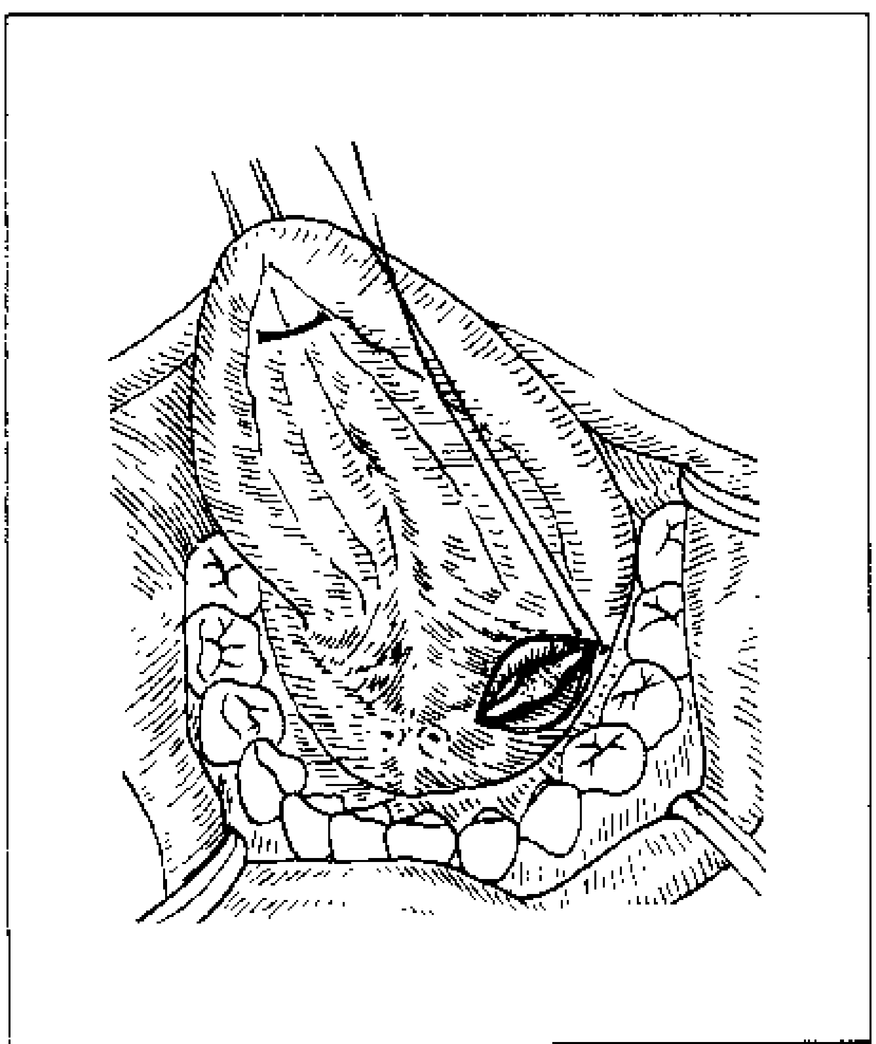


图 2

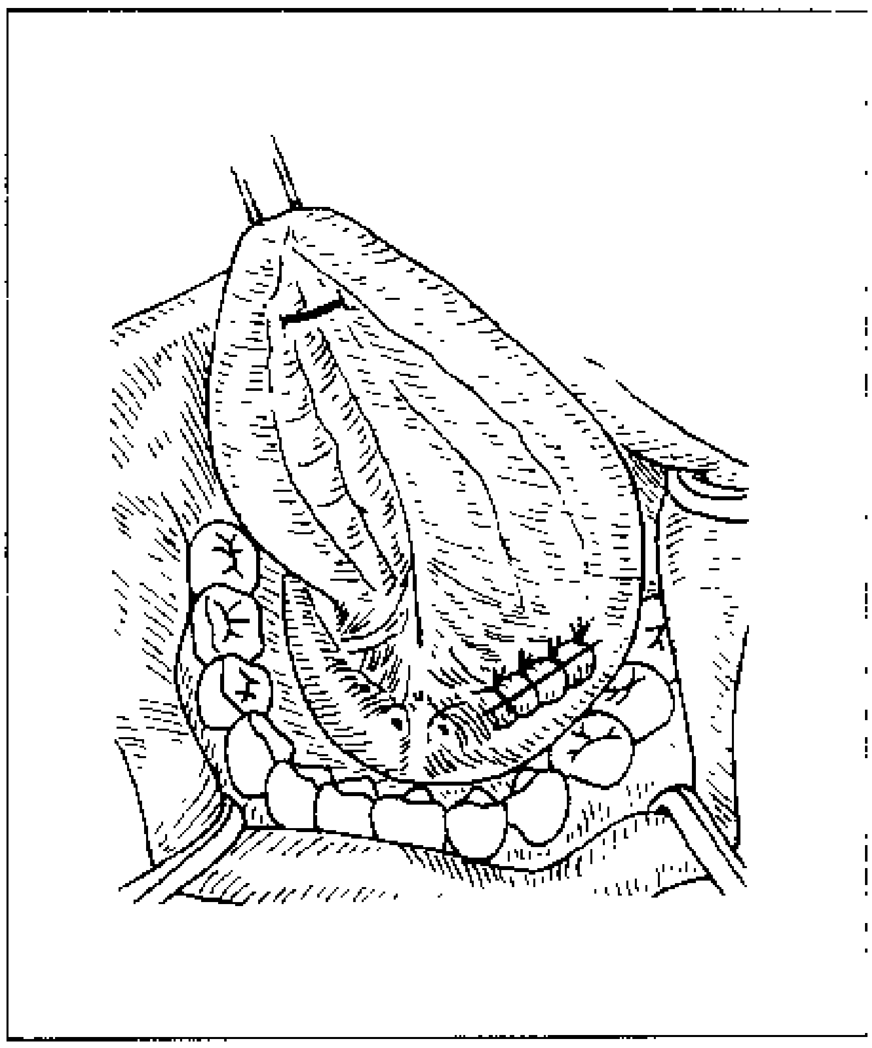


图 4

【术中注意要点】

在结石后方穿入缝线前,宜从颌下区用手指将口底推向上方,以利操作。沿切口切开粘膜后,应小心分离粘膜下组织,避免往导管内侧深部剥离,以防损伤舌神经、舌动脉与舌静脉。缝合口底粘膜时不宜过深,以防缝扎颌

下腺导管。

【术后处理】

术后酌情选用抗生素和酸性漱口剂漱口。术后 6d 拆线。

【主要并发症】

本手术的主要并发症为术后复发以及缝合口底粘膜时误扎颌下腺导管致使导管阻塞。术后复发的原因较为复杂,但与手术时未彻底冲洗导管内剩余的碎石有一定关系,因此,取出结石后应彻底冲洗导管内残余碎石粒。误扎导管主要是缝合口底粘膜时缝合过深所致,缝合时应掌握合适的深度。若术后发现导管阻塞,应及时拆除误扎的缝线。

5.3.2 颌下腺摘除术

Excision of Submandibular Gland

【适应证】

(1)慢性颌下腺炎长期反复发作,经保守治疗无效或腺体已有纤维组织形成,腺体功能低下者。

(2)结石位于导管近心端或腺体内者。

(3)外伤、炎症或其它原因引起颌下腺瘘,经久不愈者。

(4)颌下腺囊肿及肿瘤。

【禁忌证】

急性颌下腺炎或慢性颌下腺炎急性发作期,应在急性炎症控制以后再择期手术。

【术前准备】

术前应作 X 线片检查,以了解结石的部位与数量,此外,尚应作 X 线造影摄片检查,以了解导管与腺体的破坏情况。

【麻醉和体位】

一般采用局部浸润麻醉。但是,当腺体与周围组织粘连较重时,术中可静脉点滴适量杜冷丁(成人可给予 50mg 杜冷丁)。手术体位应取仰卧位,肩部下方垫以小枕,头稍后仰并偏向健侧。如此,颌下区即可获得良好的暴露。

【手术步骤】

(1)切口:距下颌骨下缘 1.5~2cm 处,自下颌角下方向前作一长约 6cm 的弧形切口(图 1)。

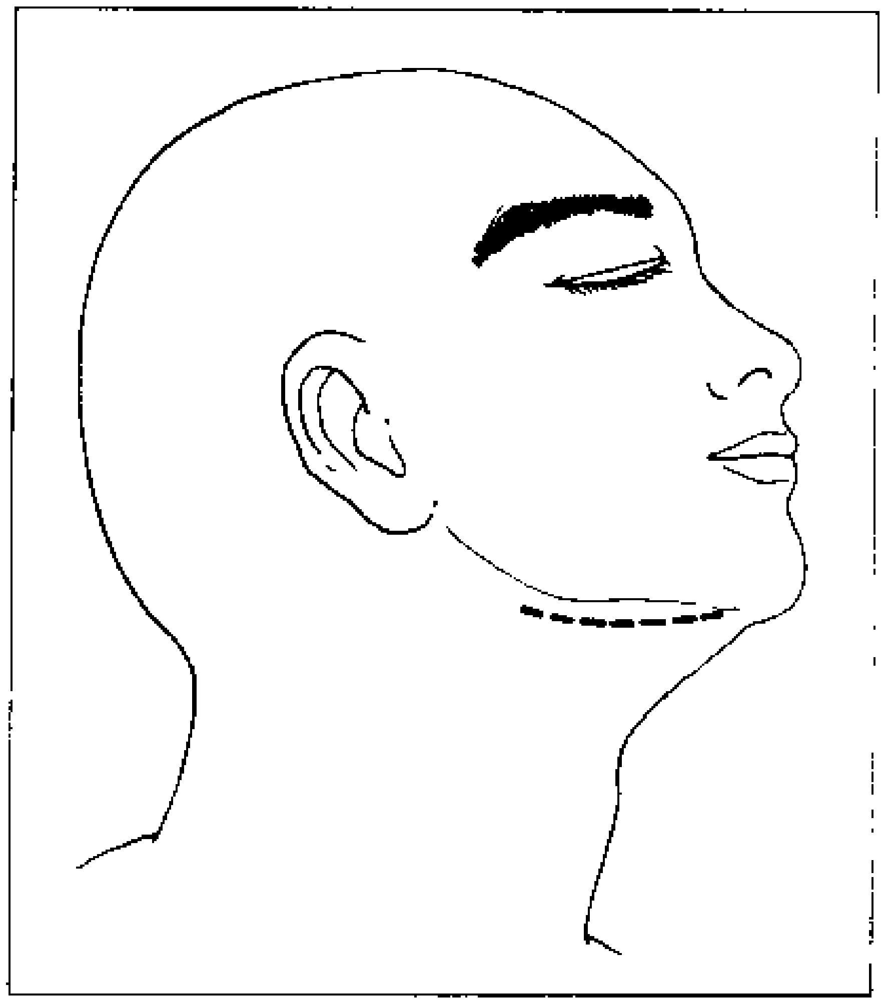


图 1

(2)显露颌下腺:沿切口切开皮肤、皮下组织、颈阔肌及颈深筋膜,即可显露颌下腺。

(3)显露动、静脉:沿颈深筋膜深面自下而上作钝性分离,直达下颌骨下缘,继而紧贴

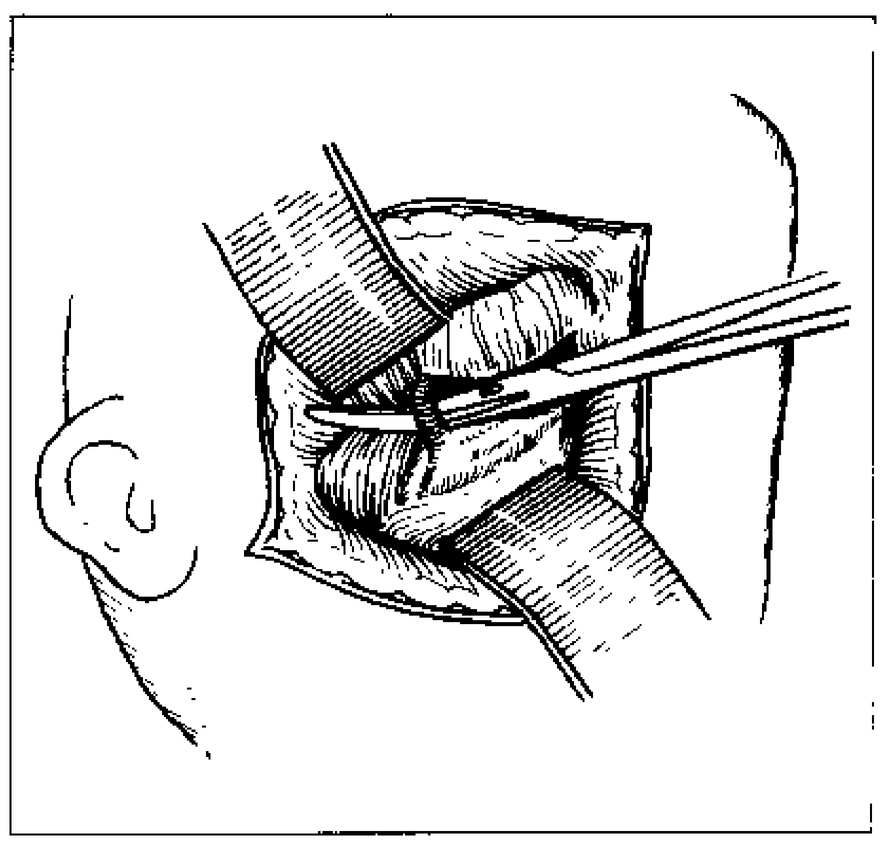
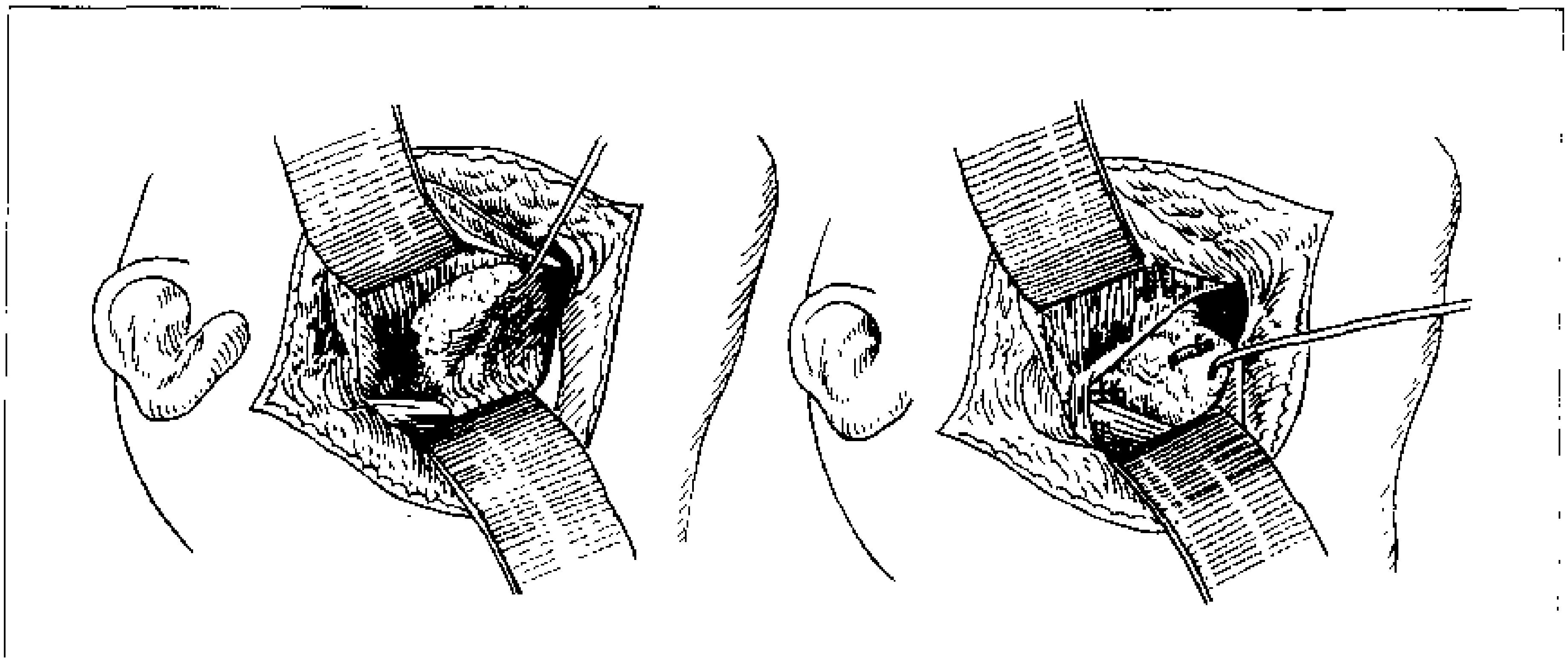


图 2

颌下腺上缘和下颌骨下缘内侧面作钝性分离，找出颌外动脉和面前静脉(图 2)，然后分别将其钳夹、切断并作双重结扎。接着，用手指在颌下腺上份与下颌骨内侧面之间行钝性分离，并向下推压颌下腺，使颌下腺上份游离。

(4)游离颌下腺浅部：沿腺体表面向下方作钝性分离，结扎面前静脉近心端，将颌下腺下缘从二腹肌浅面分离出来(图 3a)；继而分离腺体前部，使其与下颌舌骨肌浅面分离；然后仔细分离腺体的后部，再将腺体向前牵开，接着在腺体后上深面与二腹肌后腹前缘之间细心分离，找出颌外动脉近心端，在靠近腺体处将其钳夹、切断并作双重结扎(其中一道为贯穿缝扎)(图 3b)。



a b

图 3

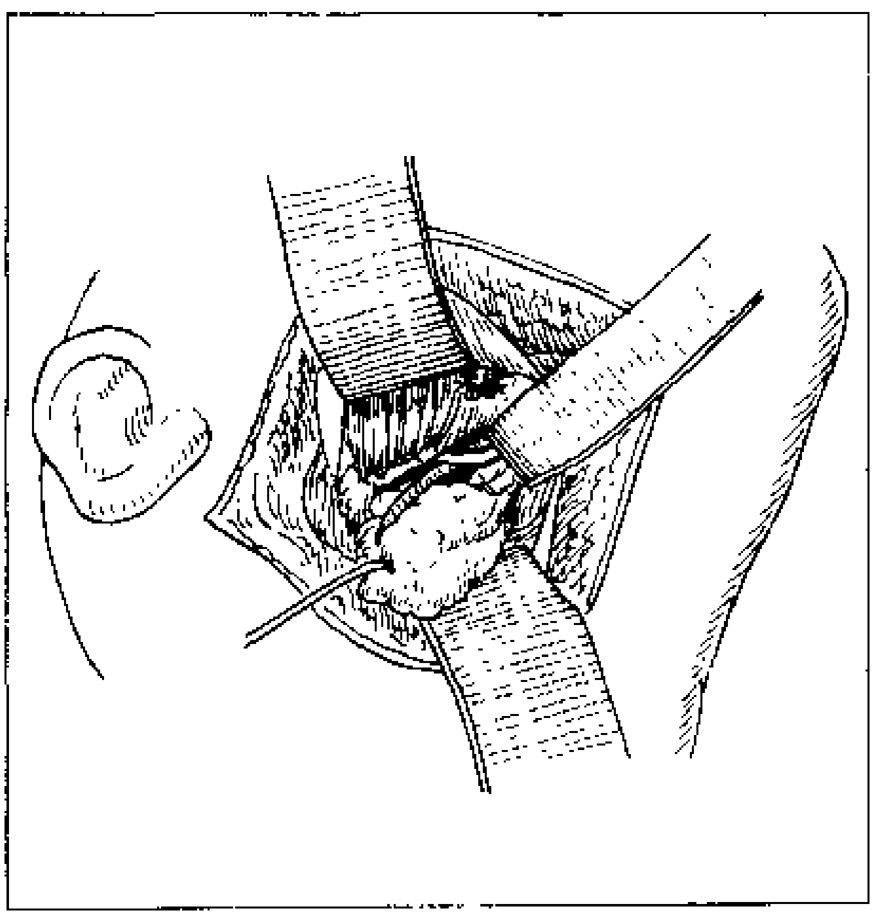


图 4

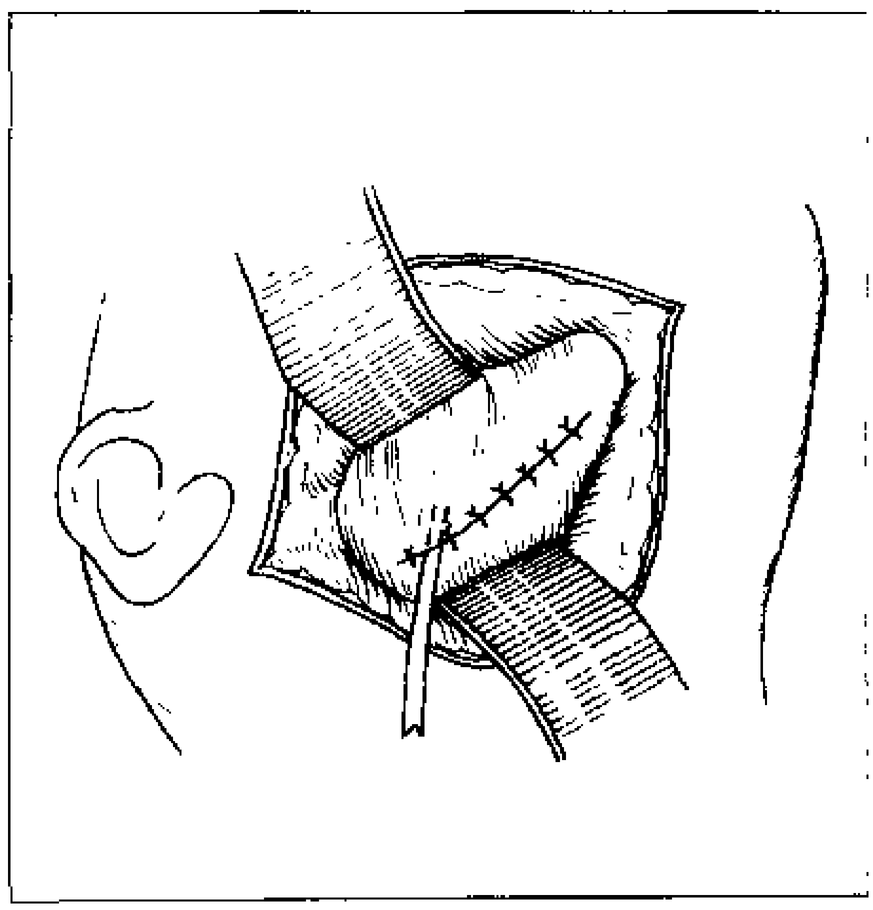


图 5

(5)游离颌下腺深部：将下颌舌骨肌后缘向前拉开，同时将腺体牵向后下方，即可暴露颌下腺深部。继而用血管钳小心地作钝性分离，显露颌下腺导管、舌神经和颌下神经节。

剪断颌下神经节通向颌下腺的分泌支，即可推开舌神经然后在靠近口底处将颌下腺导管钳夹、切断并结扎。至此，颌下腺完全游离，即可取出(图 4)。

(6)缝合切口：用等渗盐水冲洗创口并彻底止血后，用丝线逐层缝合颈阔肌、皮下组织和皮肤。放置半片橡皮管引流(图 5)。最后，颌下区加压包扎。

【术中注意要点】

(1)防止损伤面神经下颌缘支：为避免下颌缘支损伤，需采取如下预防措施：①切口设计时，应距下颌骨下缘 1.5～2cm；②向上翻瓣时，应在颈深筋膜深面剥离，直达下颌骨下缘；③寻找颌外动脉和面前静脉时，应紧贴颌下腺上缘和下颌骨下缘内侧面作钝性分离，觅见此两根血管后，分别钳夹、剪断和结扎。此外，尚可首先显露并保护下颌缘支，继而在明视下结扎此两根血管。

(2)防止损伤舌神经：为避免损伤舌神经，分离颌下腺深份时，应特别仔细，尤其是当腺体与周围组织粘连时，更应小心从事。同时，需准确鉴别舌神经与颌下腺导管。一般，舌神经呈黄白色，有光泽，较粗，自后上方向前下方走行，绕过颌下腺导管后再转后前内方，并有纤维状组织与颌下腺相连。舌神经的这些特点可资鉴别。此外，当颌下腺被牵向后下方时，腺体上方的舌神经也受牵拉，向下方移位，容易被误伤，亦应注意。

(3)防止血管断端滑脱：为防止血管断端滑脱，导致术中或术后大出血，在剪断、结扎颌外动脉和面前静脉时，断端应作双重结扎，特别是切断颌外动脉近心段时，应先结扎后剪断，近心断端再结扎一道并作贯穿缝扎。

(4)防止穿通口腔：分离颌下腺深份和导管时，应在明视下仔细分离，以防穿通口腔。一旦与口腔相通，应缝合口腔粘膜与粘膜下层，冲洗创腔后分层缝合伤口。

【术后处理】

(1)观察上呼吸道是否通畅：术后口底、咽侧壁肿胀、口咽部分泌物积存以及颌下区不适当的加压包扎等可影响呼吸道通畅，甚至导致上呼吸道梗阻，故应密切观察，及时处理。

(2)注意伤口出血现象：密切注意术后伤口出血现象，如纱布渗血的多寡、口底肿胀程度、口底粘膜颜色改变、舌体位置改变以及舌体运动是否受限等。必要时手术探查止血。

(3)预防感染：酌情选用抗生素，以预防伤口感染。

(4)抽除引流条：术后 24～48h 抽去引流条，并继续加压包扎。

(5)术后 6～7d 拆除缝线。

【主要并发症】

(1)舌感觉功能障碍：为舌神经损伤所致。

(2)口角歪斜：为面神经下颌缘支损伤所致。

(3)术中术后出血：主要为颌外动脉和面前静脉，特别是颌外动脉近心断端结扎线松脱所致。术后伤口渗血多者，应及时探查、止血。

(4)上呼吸道梗阻：一旦发现上呼吸道通气不畅，应紧急处理。

(5)伤口感染：术后伤口感染的原因主要为死腔存留。因此，术末放置半片橡皮管后于颌下区适当加压包扎以消灭死腔是非常必要的。

(李德伦)

参考文献

1 陈日亭. 颌面颈手术解剖. 北京：人民卫生出版社. 1984：224—248.

2 张锡泽，邱蔚六　主编. 口腔颌面外科学. 第 2 版. 北京：人民卫生出版社. 1987：405—442.

3 王翰章　主编. 口腔颌面外科手术学. 北京：人民

卫生出版社. 1980:113—123.

4 李德伦,梁河清 主编. 颌面颈手术失误与并发症的防治. 西安:陕西科学技术出版社. 1992:74—79.

5 丁鸿才,周树夏 主编. 口腔颌面损伤治疗学. 北京:人民卫生出版社. 1988:99—100.

6 涤原正德,他. 耳下腺唾石症の临床的检索. 日本口腔外科学会杂志 1984;30(4):446—455.

7 Robinson DV. in Converse JM. Reconstructive Plastic Surgery. Vol. 5. 2nd Ed. Philadelphia: W. B. Saunders Co. 1977:2521—2528.

8 Miehlke A. in Naumann HH. Head and Neck Surgery. Vol 2. Philadelphia: W. B. Saunders Co. 1980:421—454.

6 颞下颌关节手术

Surgery of Temporo-mandibular Joint (T.M.J)

6.1 颞下颌关节的应用解剖

Anatomy of Temporo-mandibular Joint

颞下颌关节由颞骨的关节面、下颌骨髁状突、关节盘、滑膜、关节囊和韧带组成(图6-1-1),具有转动和滑动功能,属真正的联动关节,是人体最复杂关节之一。

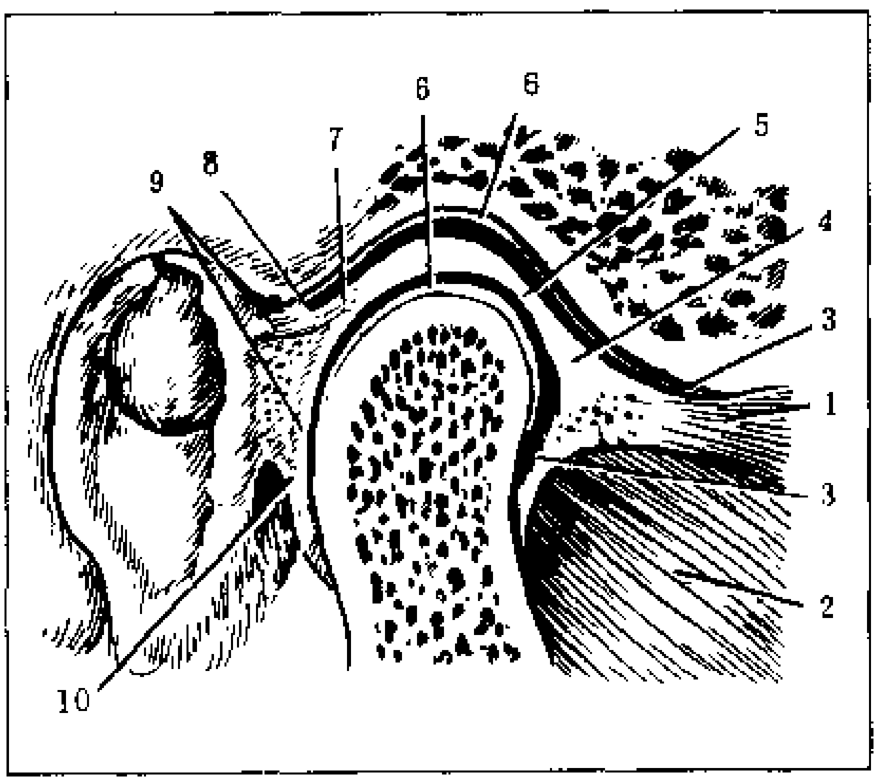


图 6-1-1 颞下颌关节组成

1—翼外肌上头; 2—翼外肌下头; 3—滑膜绒毛; 4—关节盘脚; 5—关节盘中间带; 6—关节面软骨; 7—血管膝; 8—滑膜绒毛; 9—双板区; 10—关节囊后部

6.1.1 颞骨关节面

Articulary Surface of Temple Bone

颞骨的关节面包括关节窝和关节结节两部分。关节窝呈一横卵圆形,实际似三角形。底边为关节结节,外边为颧弓后续部分,内边为岩鼓裂、岩鳞裂和鼓鳞裂,内外两边向后相交于一点,为三角形顶点,此处呈锥形突起,即关节后结节,常常是经耳前切口解剖进入关节的重要标志。关节窝内侧为蝶骨嵴,如蝶骨嵴骨折,可使髁状突向内侧移位。关节窝顶很薄,其上即为颅中凹内容物,因此关节创伤可影响颅脑,髁状突可穿破关节窝顶进入颅中凹。

脑膜中动脉自颌内动脉第一段分出后,即沿关节囊内侧上升,由棘孔入颅,紧贴颅骨内面,穿行于硬脑膜内。皮昕等采用X线摄影及直接测量法,对108例颅骨颞下颌关节窝及关节结节与脑膜中动脉的关系进行了研究,结果发现:①108例中64例(占59.26%)关节窝的颅腔面有脑膜中动脉(主要是后支)越过,100例关节结节颅腔面有脑膜中动脉前支越过;②关节窝腔面至动脉的距离,在关节窝中部约1.48mm,在关节窝周围为2.44

～2.80mm；③关节结节嵴顶至对应部位动脉的距离，外侧段为 11.08mm，内侧段为 6.58～7.81mm，中段为 7.10～7.50mm。提示大部分关节窝、绝大部分关节结节与脑膜中动脉关系密切，因此，对累及关节窝与关节结节的手术，需审慎设计，细心操作，防止穿通颅中凹，损伤脑膜中动脉及脑组织。

颞下颌关节和其他关节不同，关节窝比髁状突大 2～3 倍，故髁状突活动范围大。由于关节囊从其后内部越过骨性关节窝止于鳞鼓裂和鳞岩裂，而把关节窝分为前后两部分，前部为关节窝本体，容纳髁状突，后部则充盈着脂肪结缔组织和部分腮腺，这种特殊结构缩小了关节窝的骨性容积，有利于保持髁状突的稳定性，但也是导致关节周围组织易受损伤的因素。

关节结节位于颧弓根部，侧面观为明显的突起，正面观稍凹陷。关节结节有二个斜面，前斜面是颞下窝的延长，斜度较小，后斜面为功能面，是关节的负重区，也是承受功能压力主要部位，损伤性关节疾病常破坏此处。关节结节高度随年龄而变化，幼儿低，成人高，老年人又变平坦，一般为 7～10mm，降低关节结节不得超过这个高度。

6.1.2 髁状突

Condylar Process

髁状突的上面呈卵圆形，关节面由纤维软骨覆盖，内外径长，前后径短，向内突出多，向外突出少。侧面观，有一横嵴将髁状突顶分为前后两个斜面，前斜面较小，为功能面亦称关节面，是关节的负重区，许多关节病变常最早破坏此区。后斜面较大，髁突后移位易引起损伤。从后面观，髁状突顶也有内外两个斜面，外侧斜面是关节应力集中处，它的改建活动大于内侧斜面。髁状突外侧极有一粗糙面，是关节盘和韧带附着处。

髁状突颈部较细，稍向前弯曲，颏部或体部遭受外力打击时，髁颈易发生骨折，髁颈折断，能缓冲外力对颅中凹的损伤。

6.1.3 关节盘与关节腔

Articular Disc and Articular Cavity

关节盘由纤维软骨组成，内外径大于前后径，中央较薄，前缘及侧缘较厚，后缘最厚。前后向矢状剖面观，关节盘呈双凹形，在关节内位置与关节窝一致，凹面分别与关节结节后斜面及髁状突相对。关节盘从前到后可分为四部分，即前带、中间带、后带和双板区（图 6-1-2）。前带位于关节结节下方，向前突出形成一个脚形突起，即关节盘脚或称关节盘前伸部，此突起向上附着到关节结节前斜面及翼外肌上头，即颞前附着，向下附着到髁状突前斜面前端即下颌前附着。中间带介于关节结节后斜面与髁状突前斜面之间，薄而致密，为关节盘的功能负重区。后带介于髁状突横嵴与关节窝之间，后带的后缘位于髁状突横嵴的上方。双板区，即关节盘后附着，由一疏松结缔组织中央带分隔两层纤维为上下两板，上板止于鳞鼓裂即颞后附着，下板止于髁状突后斜面后端即下颌后附着。关节盘内侧和外侧有粗大纤维束直接附着于髁状突内侧极和外侧极，为盘内侧附着和盘外外侧附着（图 6-1-3）。关节盘中间带和后带由胶元纤维和弹力纤维组成，无血管神经分布。双板区上板由胶元纤维和粗大的弹力纤维组成，下板由粗大的胶元纤维组成，上下板之间为含有丰富的神经血管结缔组织所充满，其间静脉交织成网，血运丰富。当髁状突向前下移动时，此区血管扩张而形成负压，因此进行关节盘手术切开此区时，可有明显的出血，此时让病人咬紧牙消除该区负压，出血即可停止。

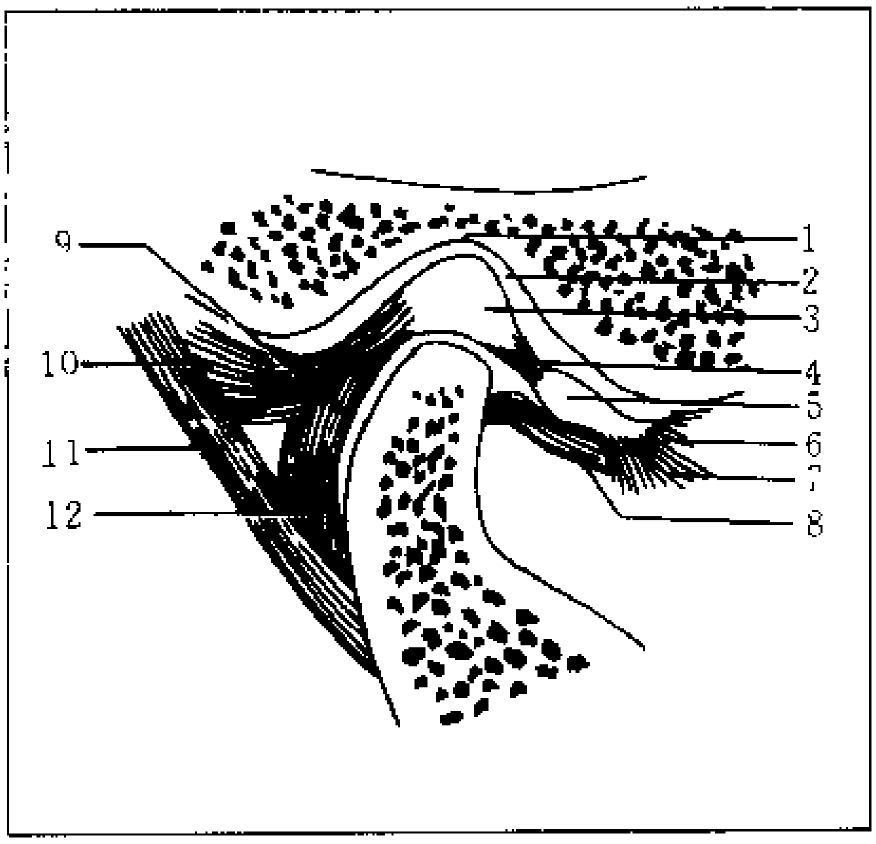


图 6-1-2 关节盘组成

1—关节窝顶； 2—关节上腔； 3—关节盘后带； 4—关节盘中间带； 5—关节盘前带； 6—颞前附着； 7—关节盘前伸部； 8—下颌前附着； 9—双板区； 10—颞后附着； 11—关节囊后部； 12—下颌后附着

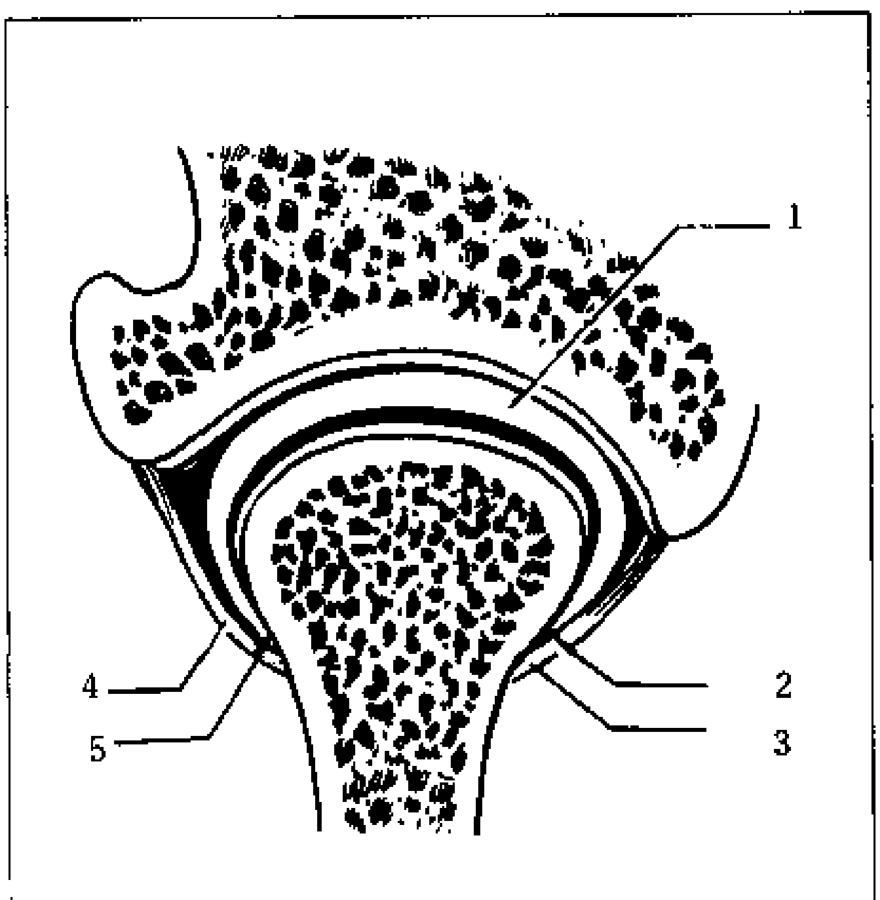


图 6-1-3 关节盘、囊内、外侧附着

1—关节盘； 2—关节盘内侧附着； 3—关节囊内侧附着； 4—关节囊外侧附着； 5—关节盘外侧附着

关节腔位于关节窝与髁状突之间，关节盘居中，四周与关节囊相连，因而把关节间隙分为上下互不相通的两个腔，上腔大而松，下腔小而紧。人刚出生时，关节腔内表面覆盖一层滑膜组织，随着关节功能出现，关节面的滑膜逐渐消失，滑膜组织仅覆盖于关节囊内层及双板区上、下表面，在髁状突、颞骨关节面和关节盘的周围，逐渐移行为纤维组织。滑膜表面光滑发亮，双板区的滑膜形成较多的皱褶突向关节腔内，称为滑膜绒毛（图 6-1-1），其中含有丰富的血管神经和淋巴管，因此滑膜非常容易出血，关节内手术须注意保护。

6.1.4 关节囊和韧带

Capsule and Ligment of T.M.J

关节囊上起自关节结节、颧弓、关节窝边缘及鼓鳞裂，下止于髁状突颈部及蝶骨嵴，外侧被颞下颌韧带所加强（图 6-1-4），为韧性很大的囊袋。松面薄，是人体中唯一没有外伤可以脱位，而脱位时关节囊并不撕裂的关节。关节囊的前后部较薄，前内与翼外肌上头融合，后部由关节盘后部伸展而成。关节囊内、后、外侧壁和前壁的外侧部分由耳颞神经支配，在髁状突颈部后内阻滞耳颞神经，一般可使颞颌关节获得麻醉。

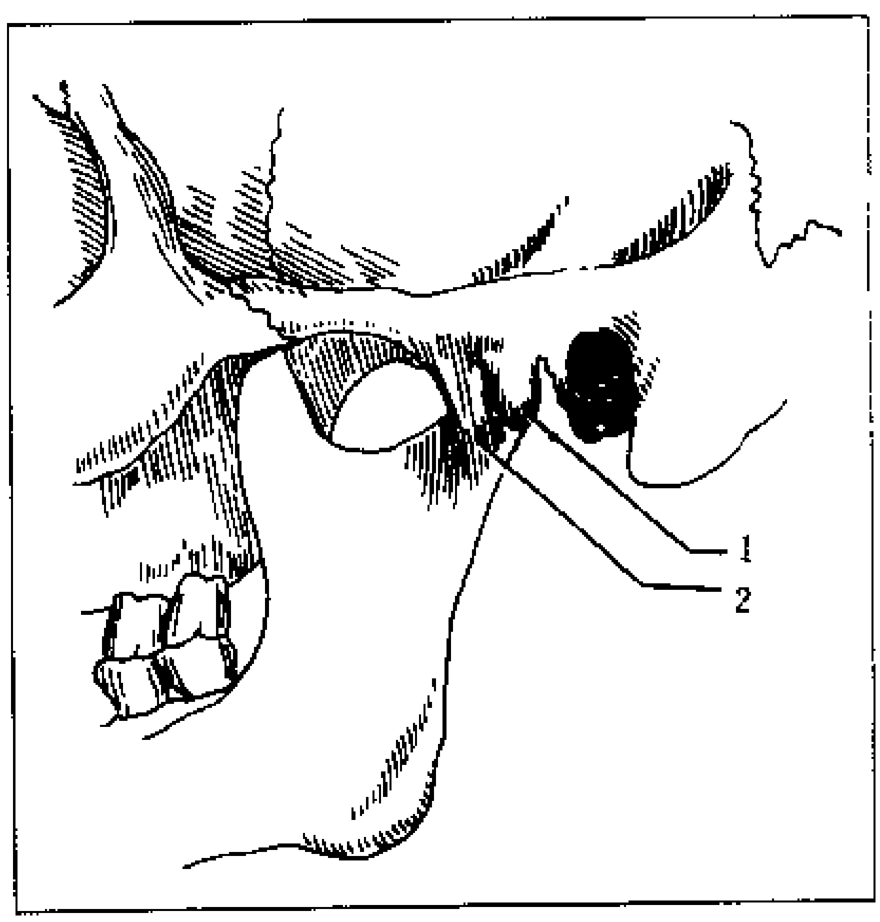


图 6-1-4 关节囊及颞下颌韧带

1—关节囊； 2—颞下颌韧带

关节韧带主要为颞下颌韧带、蝶下颌韧带和茎突下颌韧带(图 6-1-5)。颞下颌韧带又称侧副韧带，上宽下窄，分浅、深两层，有部分纤维和关节囊相融合。浅层起于颧弓，呈扇形向下后止于髁状突颈部的外侧和后缘。深层起于关节结节，水平向后止于髁状突外侧。关节韧带的主要功能是悬吊下颌，限制下颌在正常范围内活动。此外还有锤下颌韧带，起自内耳锤骨，穿过鼓鳞裂，止于关节囊的内后上方及关节盘的后内缘，这种关节与内耳之间的连接关系，可能与关节病出现耳症有关。

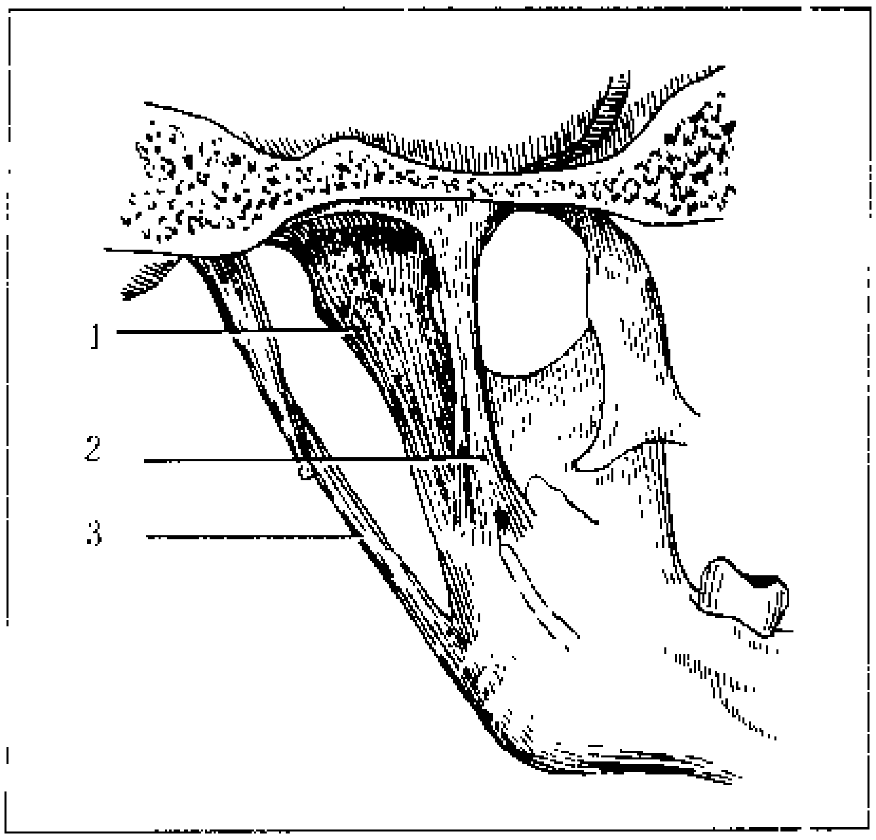


图 6-1-5 颞下颌关节韧带
1—内侧关节囊； 2—蝶下颌韧带；
3 茎突下颌韧带

6.1.5 颞下颌关节血管及神经

Blood Vessles and Nerves of T.M.J.

颞下颌关节血液供应来自颈外动脉的分支，关节外侧面主要有颞浅动脉及其分支面横动脉(图 6-1-6)，关节内侧面主要有颌内动脉的关节深支、鼓前动脉、颞深后动脉、翼外肌动脉及脑膜中动脉等(图 6-1-7)。这些血管发出分支进入关节囊，并彼此吻合在关节囊内形成血管网。关节囊特别是后附着有丰富的血管丛，滑膜内有毛细血管，但关节盘中央区无血管分布，双板区疏松结缔组织中血管丰富，静脉交织成网。

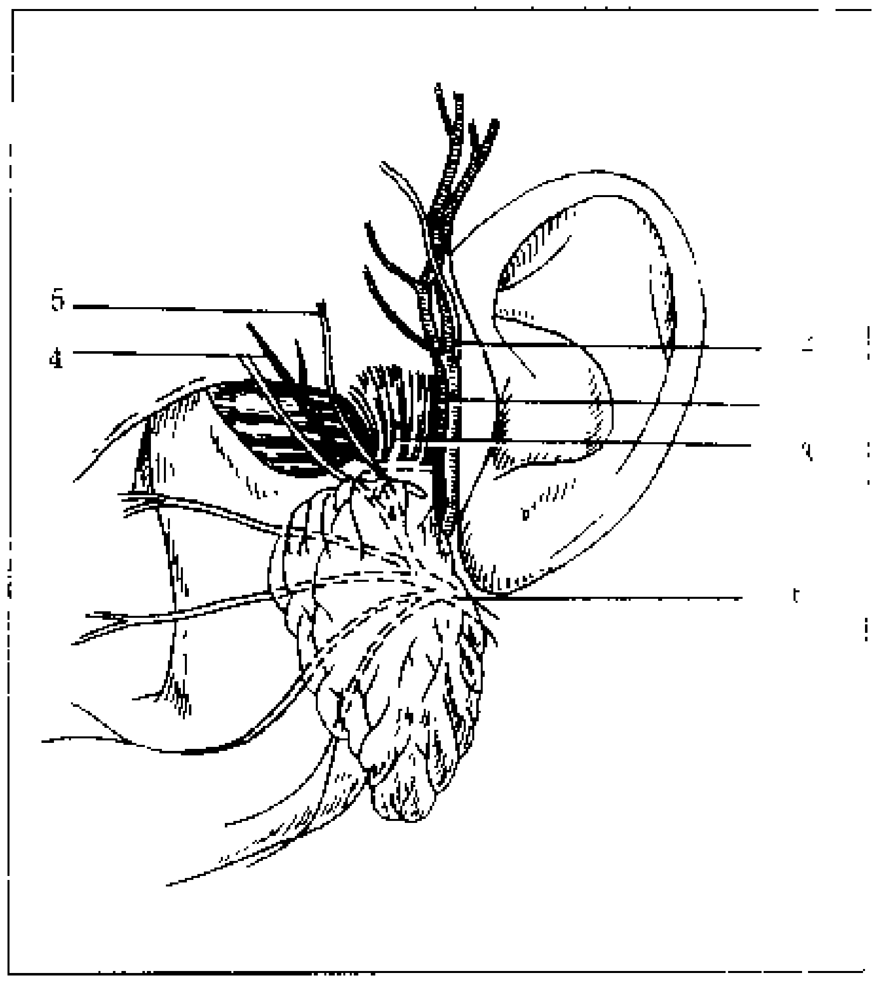


图 6-1-6 颞颌关节外侧的神经血管
1—颞浅动、静脉； 2—耳颞神经；
3—关节囊； 4—面横动脉；
5—面神经颞支； 6—面神经干

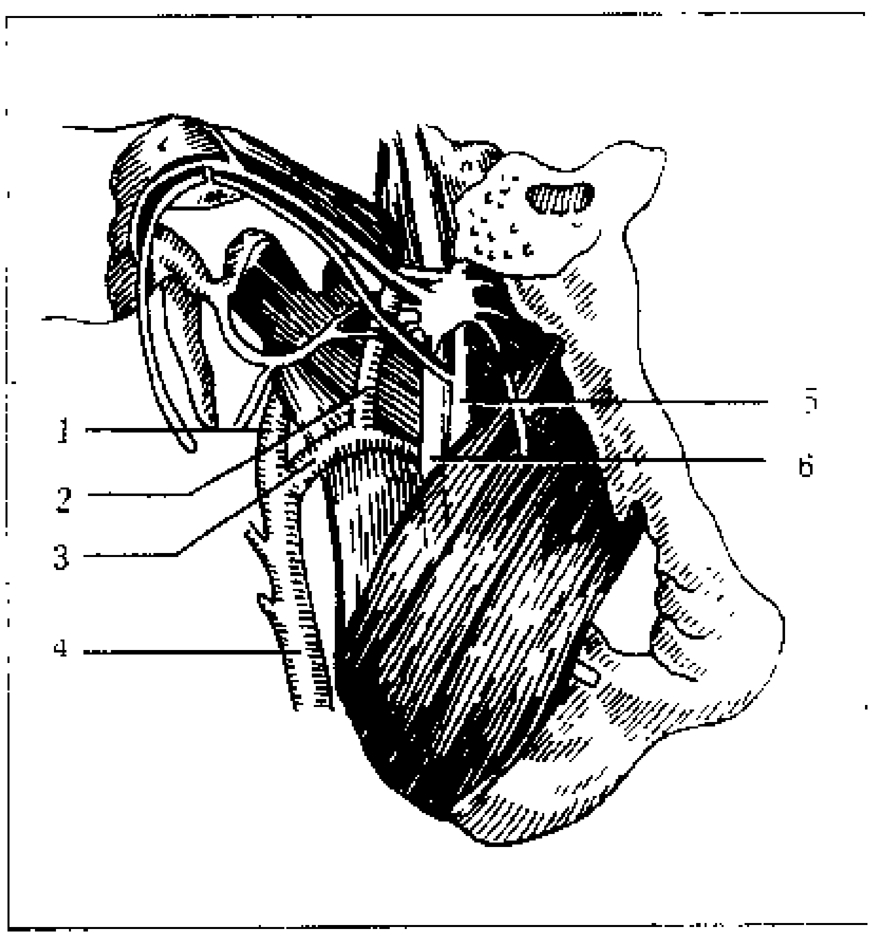


图 6-1-7 颞下颌关节内侧神经血管
1—颞浅动脉； 2—脑膜中动脉；
3—颌内动脉； 4—颈外动脉；
5—舌神经； 6—下牙槽神经

颞下颌关节的神经主要来自耳颞神经、嚼肌神经、颞深后神经和翼外肌神经，这些神经发出关节分支分布于关节囊的不同部位，由于关节囊有丰富的游离神经末梢，因此对疼痛非常敏感。关节盘无神经分布，仅在双板区及关节盘边缘有游离神经末梢。

颞浅动、静脉，面横动脉，颌内动脉，耳颞神经及面神经与颞下颌关节手术关节密切。颞浅动脉先走行于腮腺实质内，然后穿出腮腺上极，在皮下层内由颧弓根浅面向上走行，颞浅静脉与之伴行，在动、静脉之间有耳颞神经。面横动脉为颞浅动脉未出腮腺前分出，横向走行于腮腺深面与颞下颌韧带之间（图 6-1-8）。由耳前进路显露关节，常遭遇此动脉，需结扎。

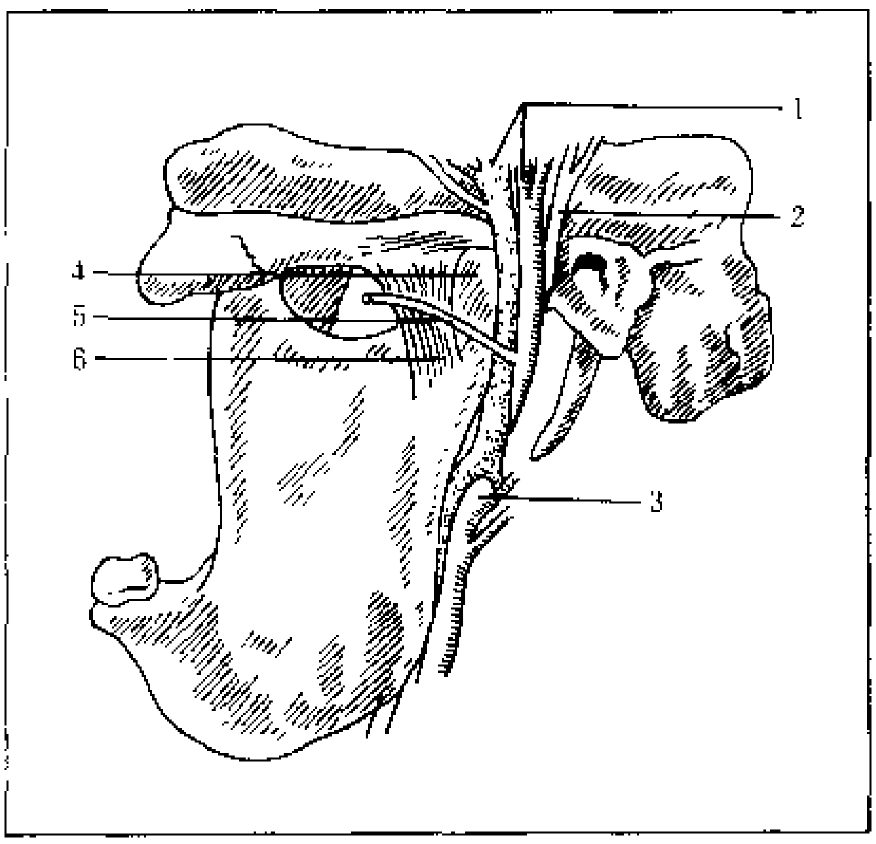


图 6-1-8 面横动脉的位置

1—颞浅动静脉； 2—耳颞神经；
3—颈外动脉； 4—关节囊；
5—面横动脉； 6—颞下颌韧带

面神经颞支和颧支，通常由髁状突前越过颧弓至颞部（图 6-1-6），颞支至外耳道前最凹处的距离为 2.0±0.5cm（图 6-1-9），表示耳屏前翻瓣或颧弓切口前伸的安全范围。由耳前切口显露关节，为避免损伤血管及神经可自外耳道软骨与腮腺包膜之间无血管区分离，将腮腺及其筋膜组织瓣翻起，颞浅血管及耳颞神经则被推向前方，面神经颞支及颧支也包含在翻起的组织瓣内而得到保护。颌内动脉由颈外动脉分出后，经髁状突颈部深面，走行于关节囊与蝶下颌韧带之间，手术如误伤此动脉，可引起凶猛出血，进行颞下颌关节及髁状突颈部手术时，应特别注意对此血管保护。

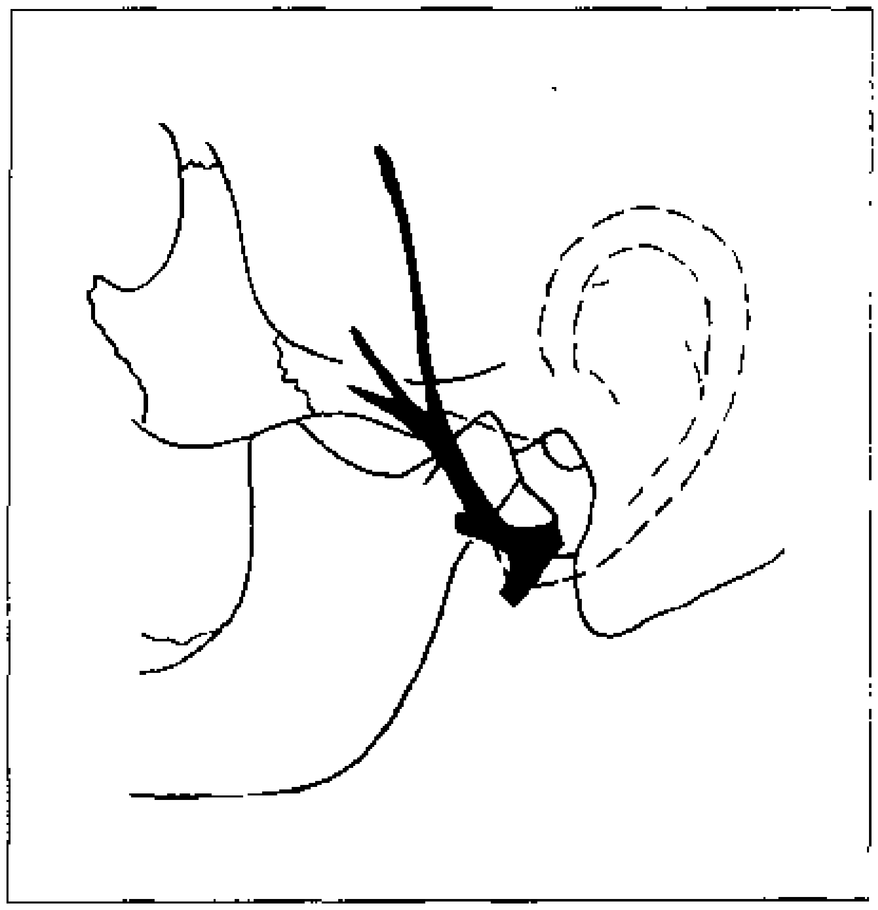


图 6-1-9 面神经颞支位置

6.1.6 颞下颌关节区筋膜

Fascia of T. M. J. Region

颞筋膜被覆颞肌，起于上颞线，向下至颧弓上 2cm 处分为深浅两层，浅层较厚，止于颧弓外侧面上缘；深层较薄，与颧弓内侧面骨膜相融合，两层筋膜间隔以少量脂肪组织。腮腺嚼肌筋膜包绕腮腺与嚼肌，向上附着于颧弓下缘，并与颧弓骨膜、颞筋膜浅层融合成一层致密的纤维组织，而且与浅筋膜混合。面神经颞支与颧支越过颧弓，并位于三层混合的致密结缔组织之中。在颞区，颞支与颞浅血管及耳颞神经均位于浅筋膜层内。因此颞颌关节手术时，按图示的解剖路线切开（图 6-1-10），可避免面神经分支的损伤。

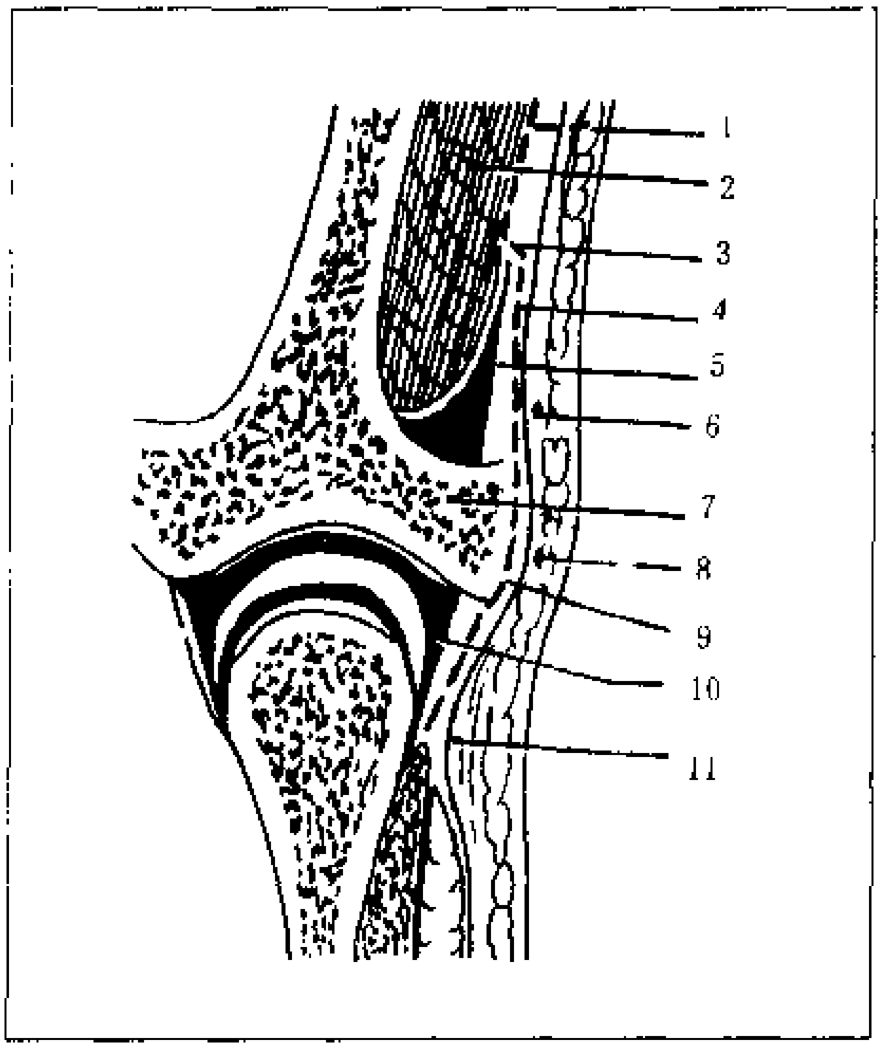


图 6-1-10 仿 Kreutziger

1—;切口 2—颞肌; 3—颞筋膜;
4—颞筋膜浅层; 5—颞筋膜深层;
6—颞支; 7—颧骨; 8—颧支;
9—骨膜; 10—关节囊;
11—腮腺嚼肌筋膜

6.2 颞下颌关节手术径路

Surgery Approach of Temporomandi-bular Joint

进入颞下颌关节外科途径有许多种,但基本手术进路有耳前、耳后、耳周、口内和颌下切口。理想的切口要求显露充分,不损伤面神经,并最少损害美容。术者必须熟悉解剖,了解每一切口的特点,根据病变的性质、范围和手术类型作出选择。

6.2.1 耳前切口

Preauricular Incision

耳前切口是暴露颞下颌关节的主要途径,接近髁状突,易于进入和直接暴露关节,特别对关节外侧面和前面的显露较好,是最常用的一种切口。缺点是解剖路线通过富于血管及面神经分布区,影响手术野的暴露,且有损伤面神经颞支及颧支的危险。另外遗留耳前疤痕,对面容有一定的影响。耳前切口形式有各种变异,但基本皮肤切口都位于关节后耳面皮肤交界处,切口下端不超过耳垂附着,以防损伤面神经干,切口的上端以不同角度向颞部发际内和耳前延伸,如耳垂前直切口、角形切口、拐杖形切口(图 6-2-1)、问号形切口及倒"L"形切口等。

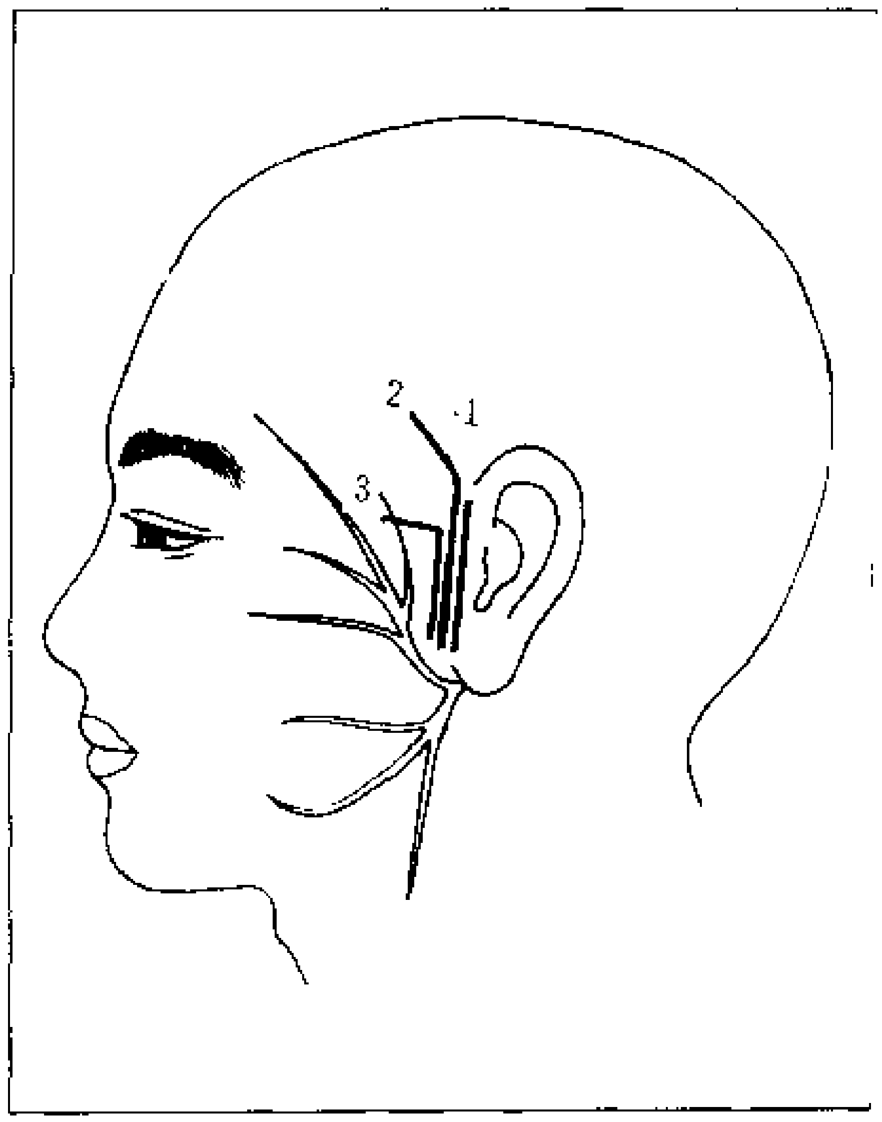


图 6-2-1 耳前切口常见类型

1—耳前垂直切口; 2—拐杖形切口;
3—角形切口;

6.2.1.1 耳前垂直切口

Preauricular Verticle Incision

(1)切口设计:切口线自耳轮脚开始,沿耳前皱褶向下至耳垂附着处,必要时切口线上端可再往上延伸。

(2)切开与翻瓣:沿切口线切开皮肤及皮下组织,作皮下潜行分离,向前翻开皮瓣约2cm,并缝合固定到前方皮肤上以作牵引。

(3)显露关节囊:在切口内沿外耳道软骨与腮腺筋膜之间向深部分离,暴露出颧弓根部。然后移动下颌骨,触及髁状突的位置后,继续作钝性解剖,显露关节窝外侧缘与关节囊(图1)。此时浅面重要结构,包括颞浅动静脉、腮腺和经过这个区域的面神经分支,都被牵拉到前方面不致损伤。

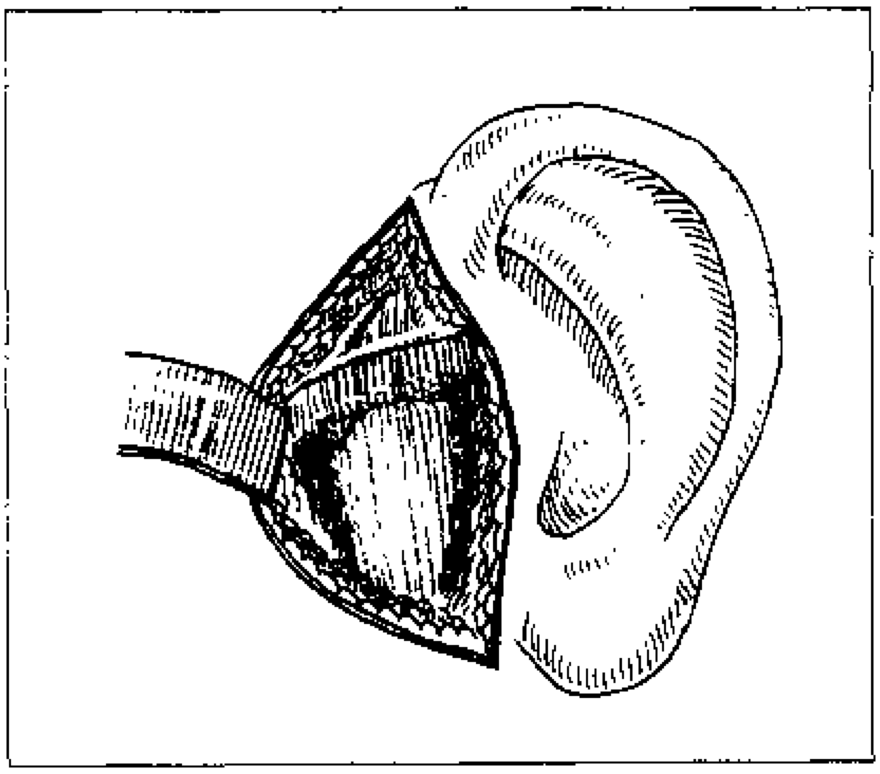


图 1

(3)解部面神经、显露关节囊:同皮肤水平切口一致切开腮腺嚼肌筋膜,沿此切口用钝分离法解剖面神经颞支与颧支,发见后,即沿神经走向从腮腺实质中予以游离,用橡皮片将其牵拉向前方保护之(图1)。再与皮肤垂直切口一致切开腮腺嚼肌筋膜,自腮腺内分出颞浅动、静脉及耳颞神经并拉向后方,此时若遇到面横动脉则需切断结扎,然后向前下翻开腮腺及其筋膜组织瓣,即可显露颞下颌韧带及关节囊。

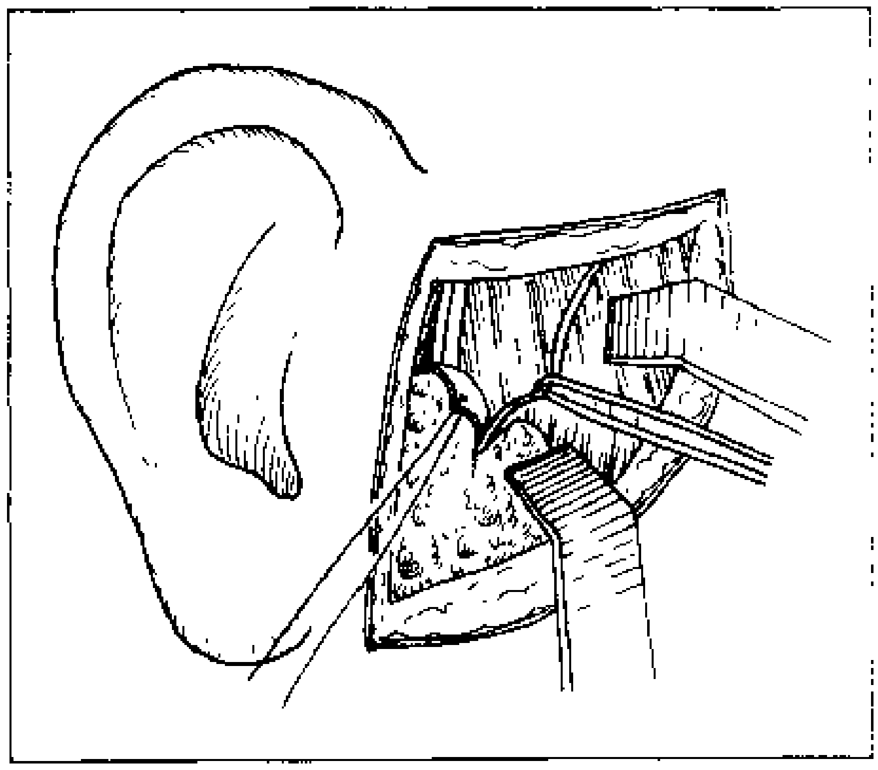


图 1

6.2.1.2 耳前角形切口

Preauricular Angular Incision

(1)切口设计:先用美兰在皮肤上画出髁状突、关节窝、关节结节及颧弓的骨性标志,再沿耳前皱褶作垂直切口线,上平颧弓,下不超过耳垂,然后在颧弓平面作一水平切口线,此切口与垂直切口上端成直角或钝角,长约2.5cm左右。

(2)切开与翻瓣:沿切口线切开皮肤,自腮腺筋膜浅面剥离,向前下翻开皮瓣,可将皮瓣缝合固定于前方皮肤上。垂直切口不宜切开太深,注意勿损伤颞浅动、静脉及耳颞神经,显露后可将其拉向后方。向下分离深部组织勿超过耳垂标志,以防损伤面神经干。

6.2.1.3 耳前拐杖形切口

Preauricular Stick Shape Incision

(1)切口设计:自耳轮脚沿耳前皱褶向下作一垂直切口,下端止于耳垂附着处,再由此切口的上端向前上发际内作一斜切口,长约2.5cm,两切口夹角约120~150°,转弯处使呈弧形(图6-2-1)。

(2)切开与分离:沿切口线切开皮肤与皮下组织,在颞部将切口加深至颞筋膜,在垂直切口内自外耳道软骨和腮腺后缘之间作钝性分离,将颞浅血管自腮腺上极分出,牵至伤口后方或予以切断结扎,即可向前推开腮腺,显露关节囊后面。

(3)掀起筋膜组织瓣、显露关节囊:自颧

弓根处斜向前上与皮肤切口一致切开颞筋膜浅层，自颞筋膜深浅两层之间向下分离至颧弓上缘，切开颞筋膜浅层在颧弓外侧面的附丽，再用骨膜剥离器自骨面向下剥离，剥开腮腺嚼肌筋膜在颧弓下缘的附丽，再继续向下分离，即可掀起包含颞筋膜、颧弓骨膜、腮腺嚼肌筋膜及其浅层结构的组织瓣（图 1），充分显露颞下颌韧带及关节囊（图 2），面神经分支在此组织瓣内而得到保护。

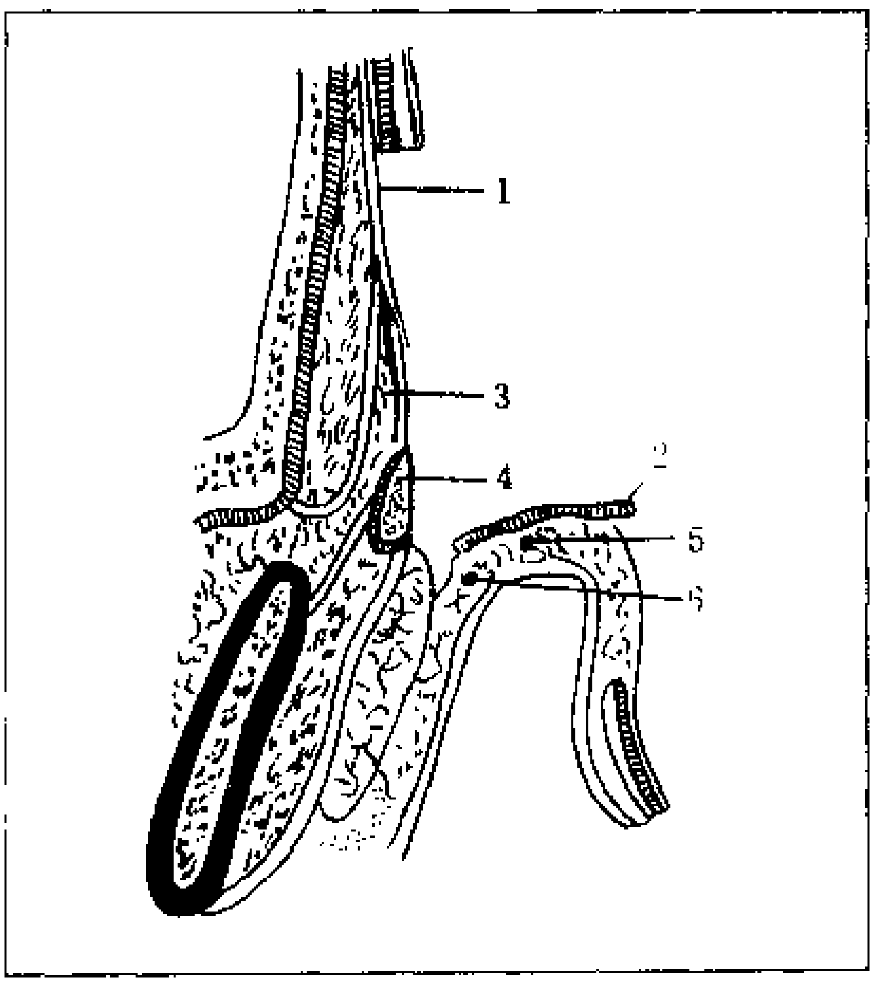


图 1

1—颞筋膜； 2—颞筋膜浅层； 3—脂肪；
4—颧弓； 5—颞支； 6—颧支

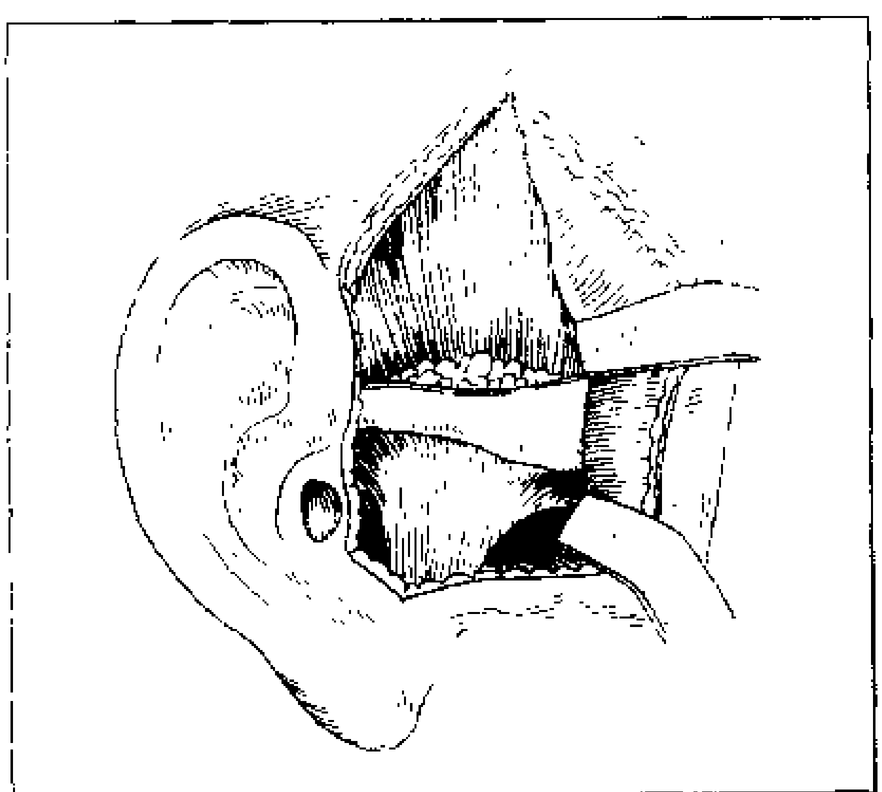


图 2 显露颞下颌韧带、关节囊

6.2.2 耳后切口

Postauricular Incision

切口自耳廓上附着发际处开始，旁开耳廓后皱褶 3～5mm，向下延伸至乳突尖（图 1）。切开皮肤、皮下组织及耳后肌，深至乳突筋膜及其上方颞筋膜的浅面。在此平面围绕

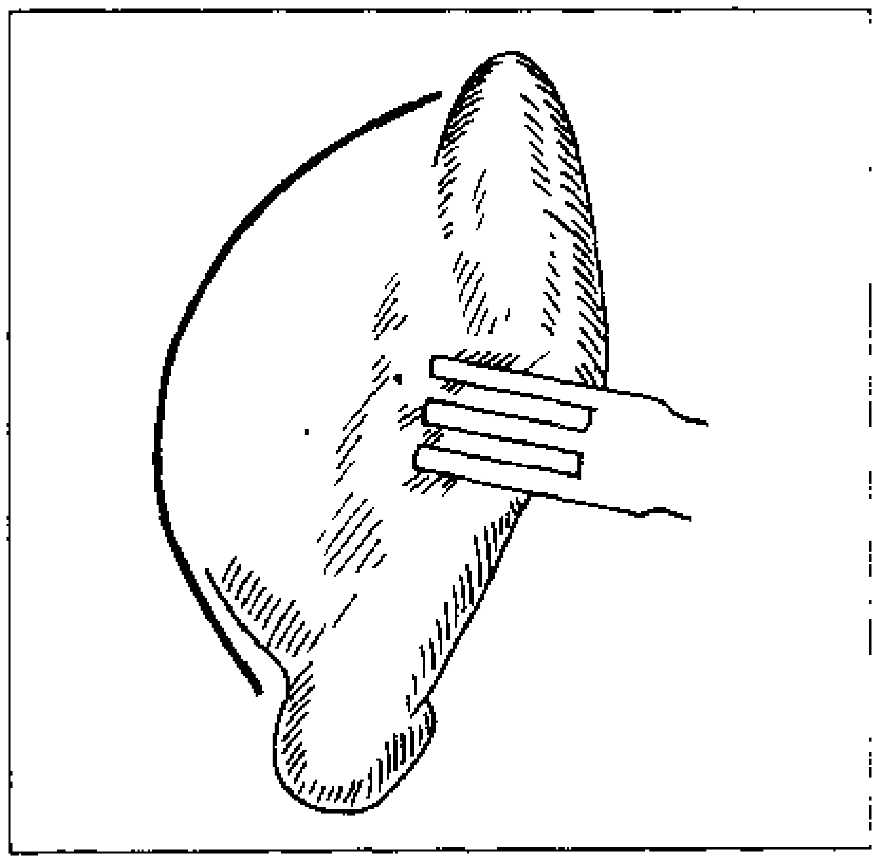


图 1

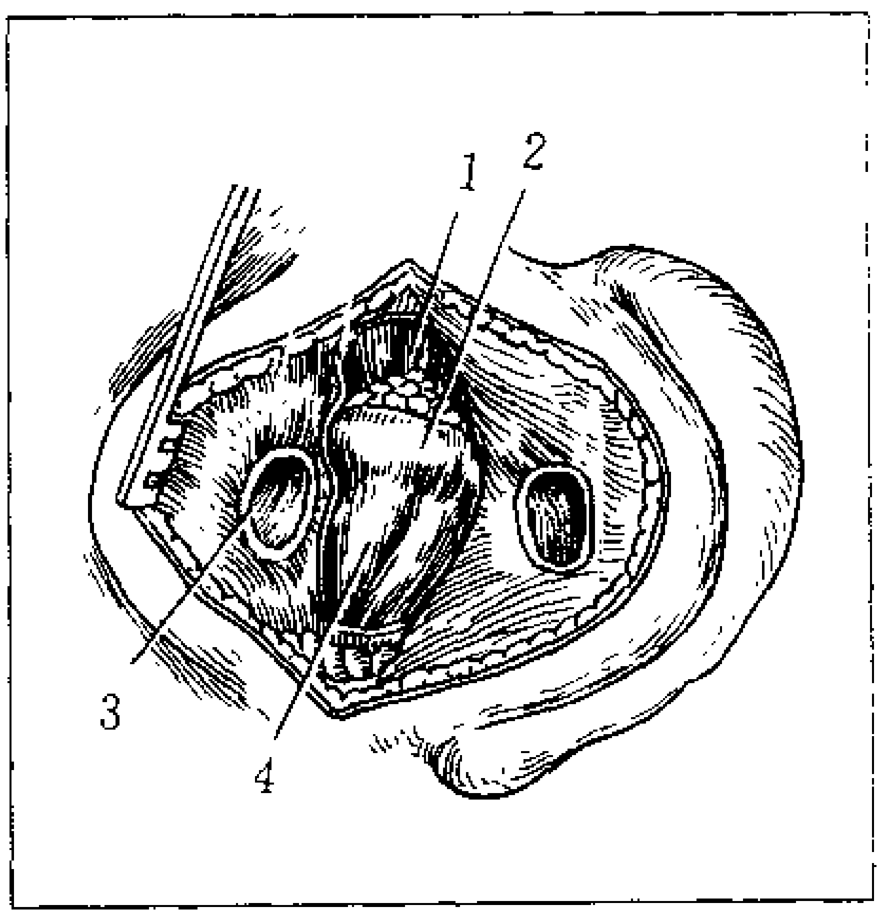


图 2

1—颞肌； 2—颧弓；
3—外耳道断面； 4—关节囊和外侧韧带

外耳道向前分离，通过钝性和锐性解剖，显露外耳道上面和下面，于骨性和软骨外耳道交界处将其完全切断。然后在耳后切口的上面切开颞筋膜，自颞肌表面向前下分离到颞筋膜深浅两层分叉处，抬起颞筋膜浅层及其在颧弓上缘的附着处，再切开颧弓根处骨膜，向前下剥离，分开附着在颧弓下缘的腮腺嚼肌筋膜即可显露颞下颌韧带及关节囊(图 2)。

耳后切口疤痕隐蔽，很少有面神经颞支损伤的危险，对关节手术能提供良好的显露，但可引起外耳道狭窄及耳软骨感染，临床上已很少应用。

6.2.3 耳周切口

Periauricular Incision

耳周切口自耳屏前向上，至耳轮上附着处转向后，沿耳廓附着根部向后下至乳突尖(图 1)。切口上后部分可直接切到骨面，自骨面向前下剥离，暴露颧弓根部及关节窝。软骨性外耳道很容易自骨膜游离，除其最下缘外，均可游离到与骨性外耳道接合处。切口耳前部分，在无血管平面直接加深到软骨性外耳道。耳前和耳后切口分离至骨膜后，在颧弓根上方相连接，将关节凹浅面组织拉向前方以暴露关节囊浅面，由于耳被拉至后下方，而获得关节区有效暴露(图 2)。

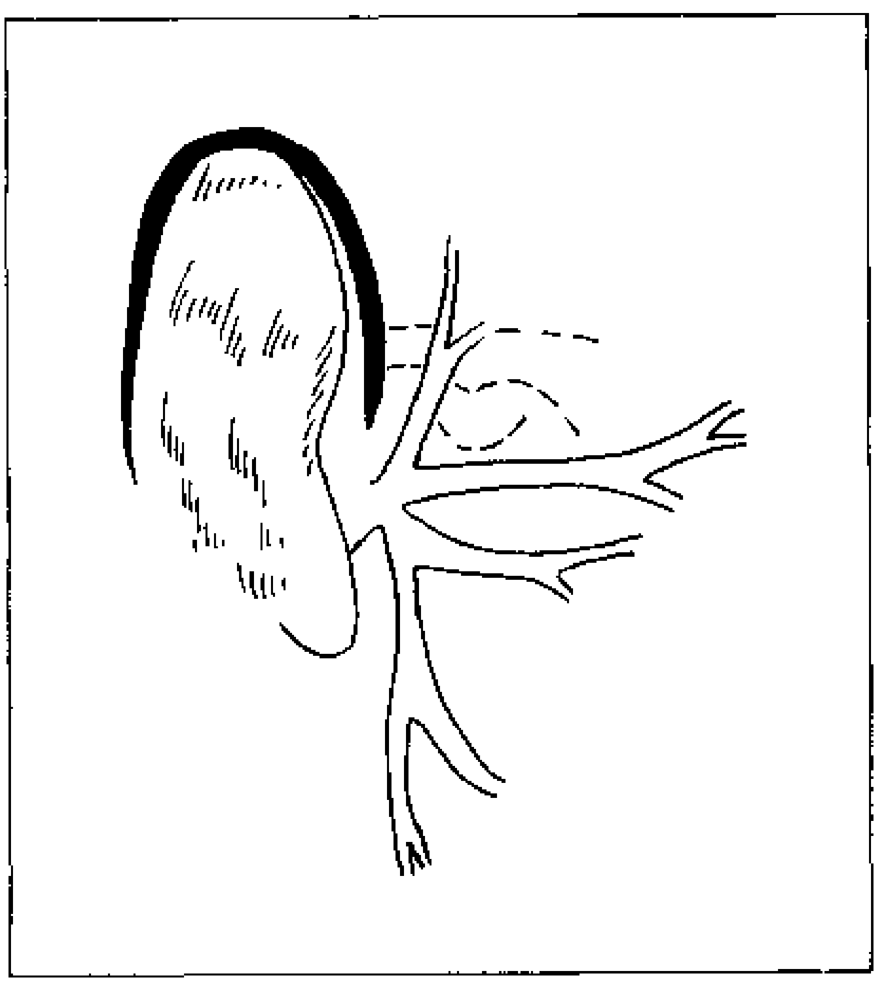


图 1

耳周切口实际为耳后和耳前切口的联合，具有耳后切口的优点，但不切断软骨外耳道，避免了外耳道狭窄和软骨感染的危险。

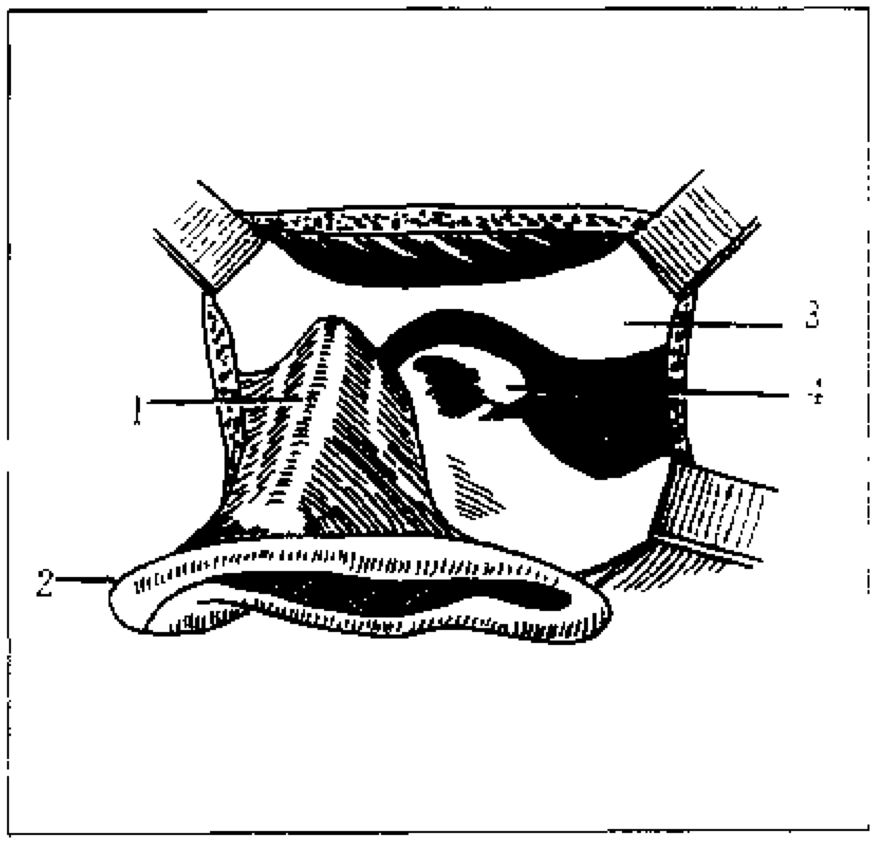


图 2

1—外耳道； 2—翻下的耳；
3—颧弓； 4—髁状突

6.2.4 口内切口

Intraoral Incision

切口由咬合平面上方 1cm，沿下颌升支前缘垂直向下，再向前延伸至下颌第 3 磨牙颊侧(图 1)。全层切开至骨面，向上翻转粘骨膜瓣直到颞肌附着处。然后向后作骨膜下剥离，显露升支外侧面及髁状突颈部，再将升支后缘牵拉器置入，推开保护软组织，以显露手术区(图 2)。

口内途径显露关节，手术安全，不需作皮肤切口，但显露不充分，并需要充足的光源和适宜的牵拉器，可提供髁状突颈部截开和髁状突切除手术的显露。

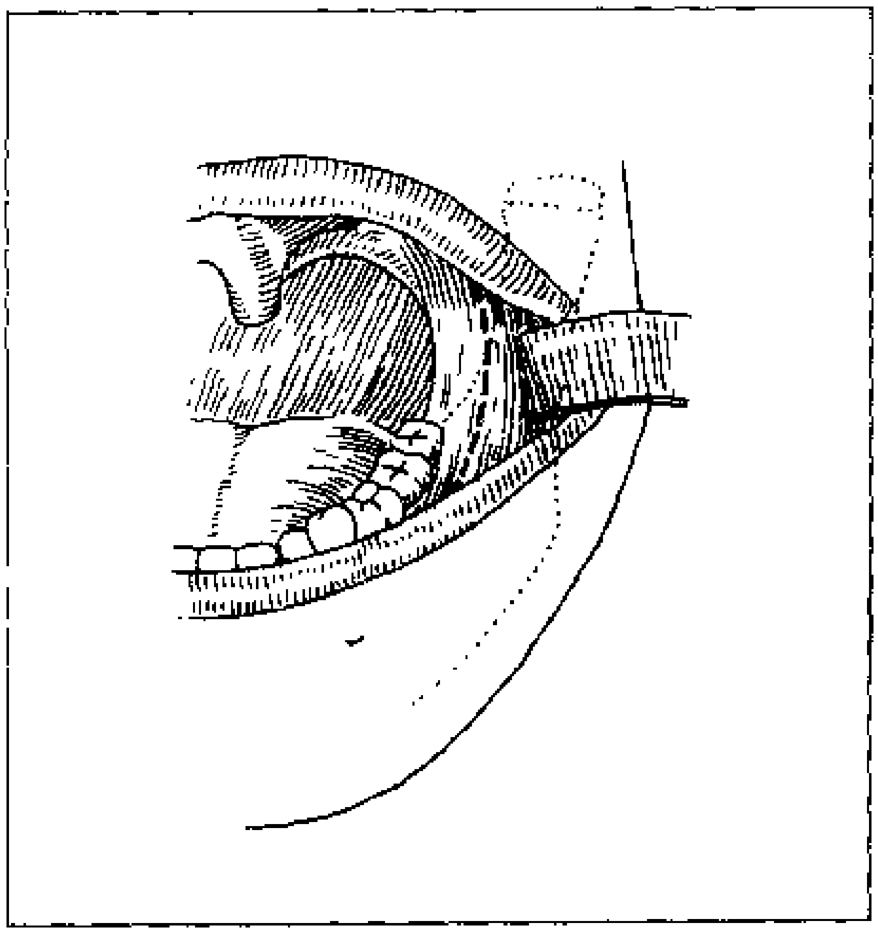


图 1

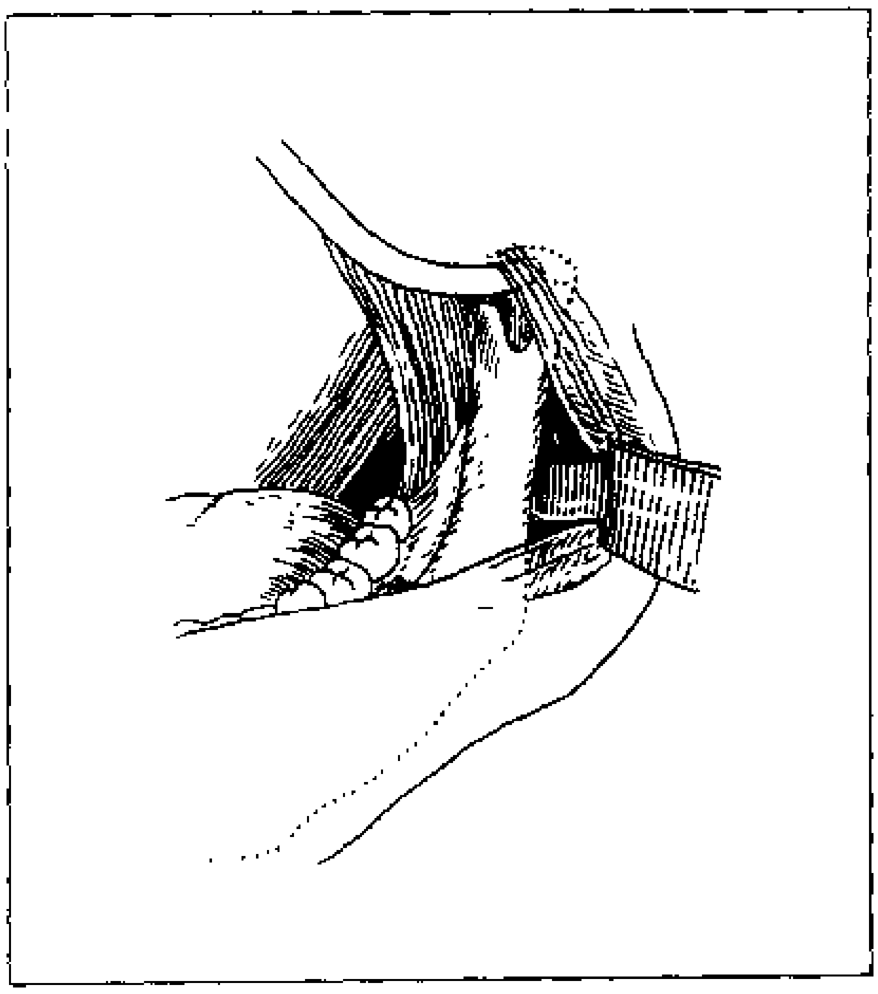


图 2

6.2.5 颌下切口

Submandibular Incision

典型的颌下途径(Risdon 法)对髁状突颈部手术难以施行垂直操作,而将下颌升支后途径与颌下途径结合,则有助于显露,下面介绍这种改良颌下切口。

自耳垂下后 1cm 处开始,平下颌升支后缘,向下绕下颌角,再距下颌下缘 1.5cm 处平行向前,至嚼肌附丽前 2cm 处作一弧形切口(图 1)。切开皮肤、皮下及颈阔肌,在下颌角或角前切迹处,解剖出面神经下颌缘支,结扎剪断颌外动脉及面前静脉。然后沿胸锁乳突肌和腮腺之间,于腮腺筋膜外作锐性分离,使腮腺与胸锁乳突肌及深面组织分开,再切开下颌下缘骨膜及嚼肌附丽,用骨膜剥离器自骨面向上剥离,并切断升支后缘骨膜。由于腮腺下极已被游离,当向上牵拉升支外侧软组织瓣时,腮腺亦随软组织瓣向上翻起,而使向上牵拉的阻力减小,这样下颌升支上部及髁状突则可得到较好的显露。

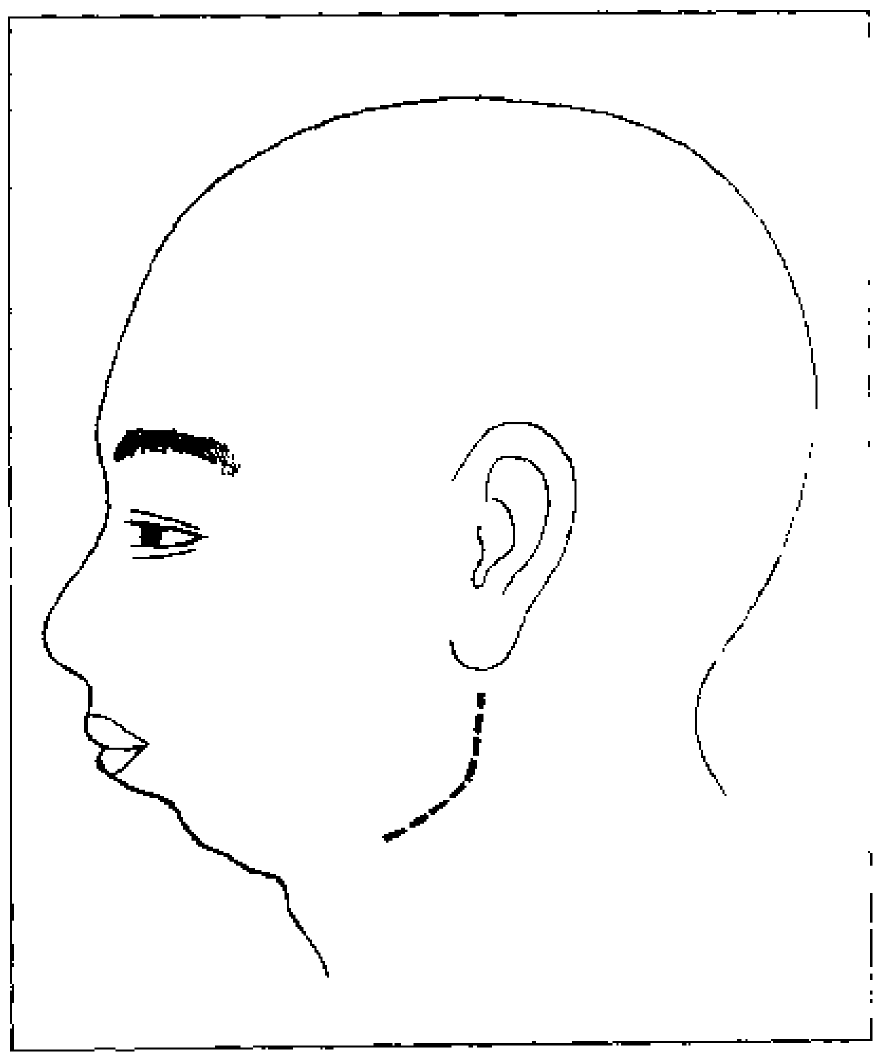


图 1

6.3 真性颞下颌关节强直手术

Operations for Bony Ankylosis of Temporomandibular Joint

颞下颌关节强直外科手术的基本术式为

髁状突切除术、关节成形术及关节重建术等三类。髁状突切除术仅限用于纤维性关节强直，临床应用较少。关节成形术又称假关节成形术，是治疗颞下颌关节强直的主要术式，手术的基本原则是将强直的关节截开断离，形成一个接近生理功能的假关节。根据骨截开位置的不同，又可分为高位关节成形术（乙状切迹上截骨）和低位关节成形术（乙状切迹下截骨）（图 6-3-1）。

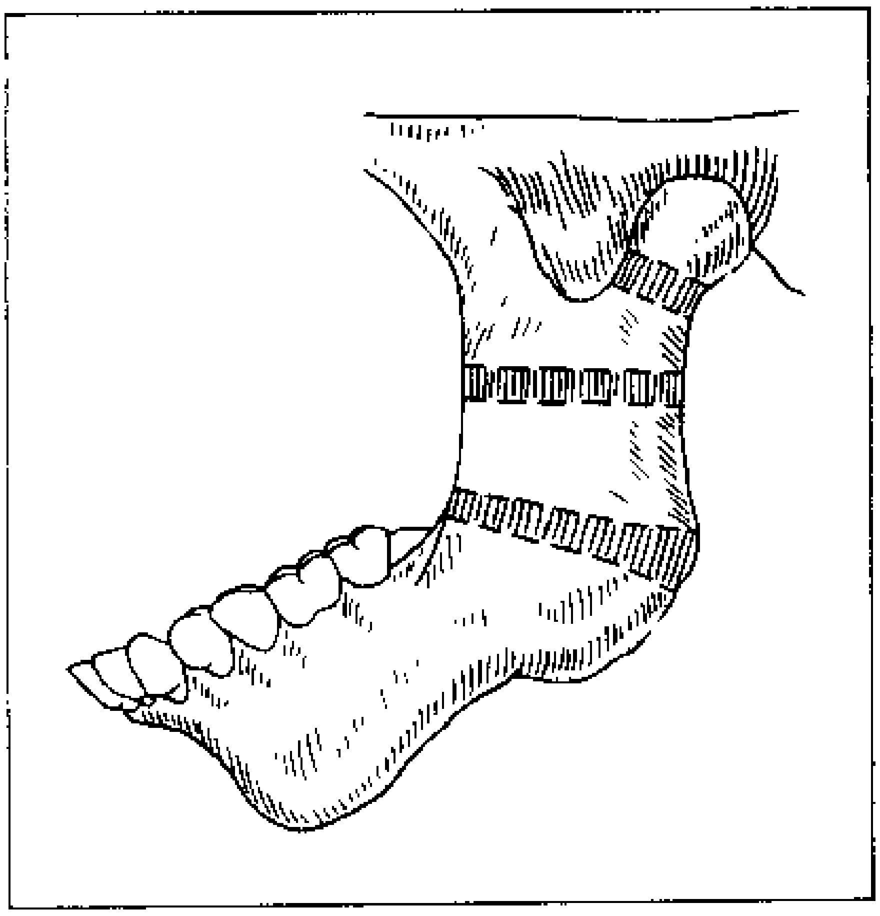


图 6-3-1

如果在截骨间隙内插入间置物，称插入式关节成形术。如果不放间置物，称裂隙式关节成形术。关节重建术是关节成形术的进一步发展，手术的主要特点是广泛去骨，造成较宽的截骨间隙，采用自体骨或人工假体植入，形成点面接触的假关节。例如在关节成形术中应用带肋软骨肋骨移植、喙突移植、下颌升支骨硅胶复合体植入及下颌升支后缘倒置等方法来形成假关节，都属于这类手术。此外还有应用第二跖趾关节带血管游离移植再造颞下颌关节。下面将分别叙述。

6.3.1 高位颞下颌关节成形术

High Position Arthroplasty of Temporo－mandibular Joint

【适应证】

高位颞下颌关节成形术适用于病变局限于关节窝与髁状突之间的关节强直。

【禁忌证】

（1）假性或关节外强直。

（2）关节强直合并化脓性中耳炎，待炎症控制后方可手术。

【术前准备】

（1）常规作双侧关节 X 线检查，明确病变部位、性质和范围，并需查明无关节外粘连性病变，以便作好术前设计。

（2）注意检查外耳道有无分泌物，患中耳炎者应先作治疗。

（3）计划在术中放入插补物者，事先备好插入材料，消毒备用。常规配血备用。

【麻醉和体位】

（1）病变局限的成年病人，可选用局麻。

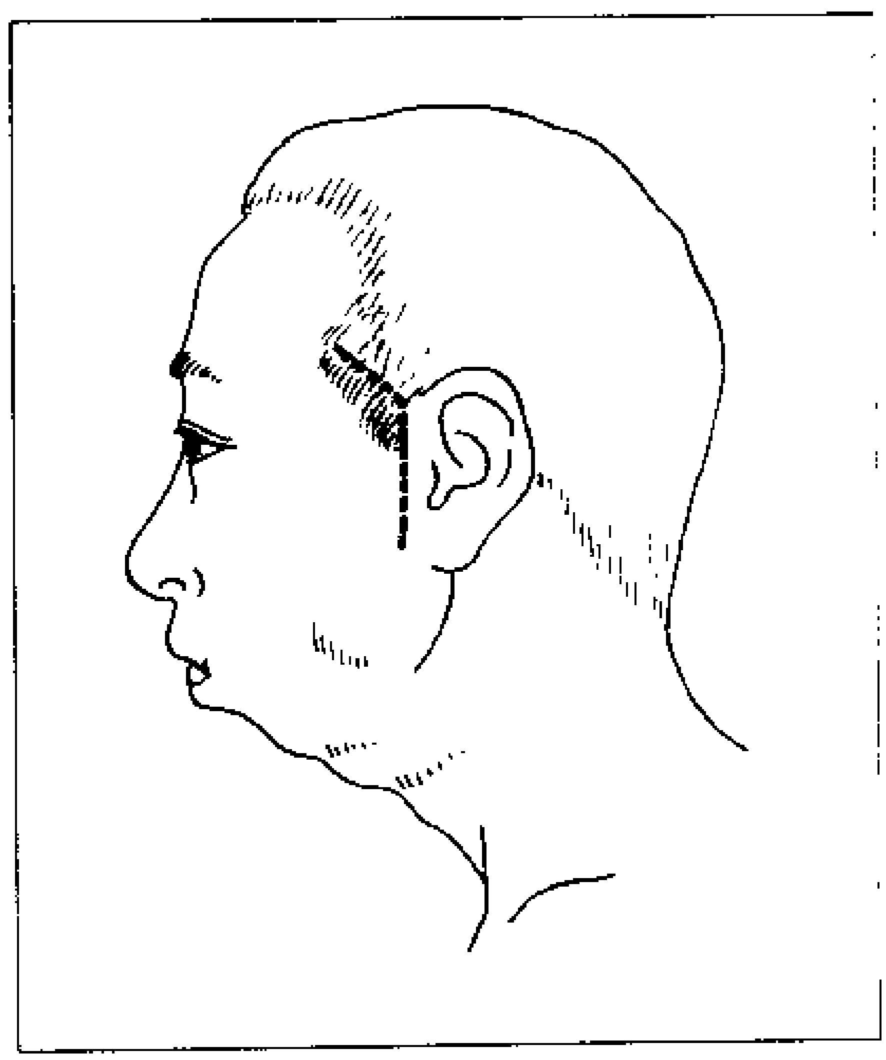


图 1

(2)病变广泛或儿童病人,宜用全麻,采用清醒鼻腔盲探插管,并作好气管造口准备。

(3)仰卧位,头偏向对侧。

【手术步骤】

(1)切口及显露:作耳前拐杖形切口(图1),显露关节囊(详见6.2.1),再在关节囊表面作T形或角形切口(图2),自骨面剥离,充分显露骨粘连病变区及周围正常结构。

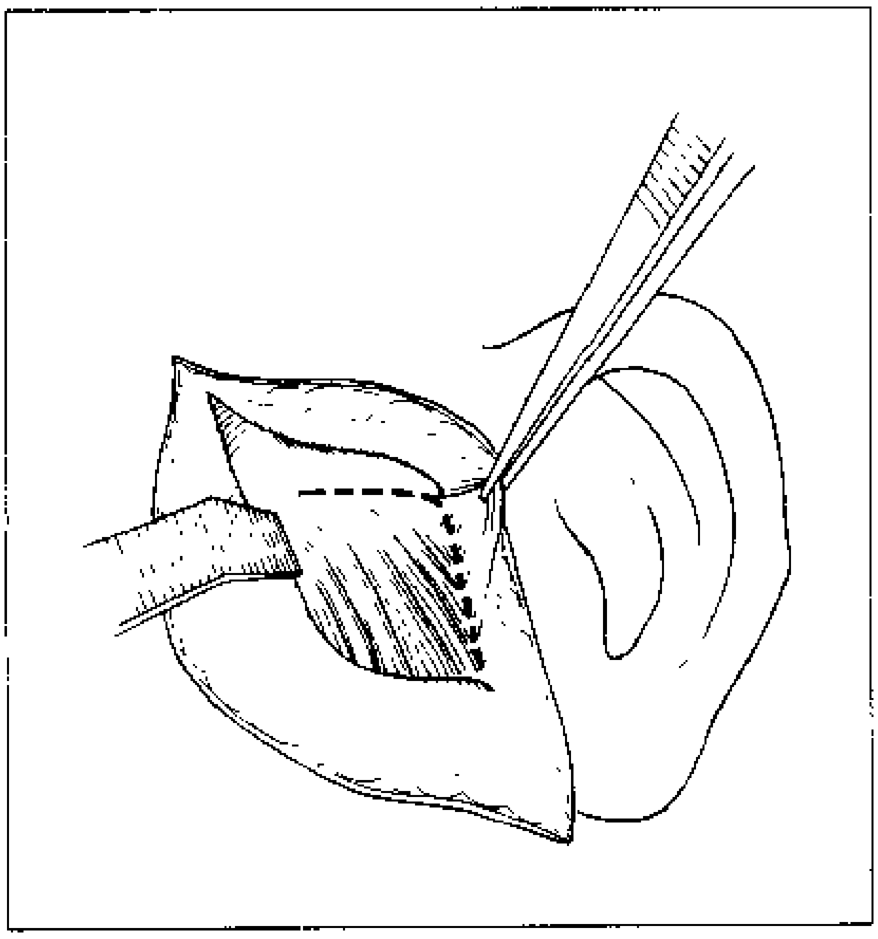


图 2

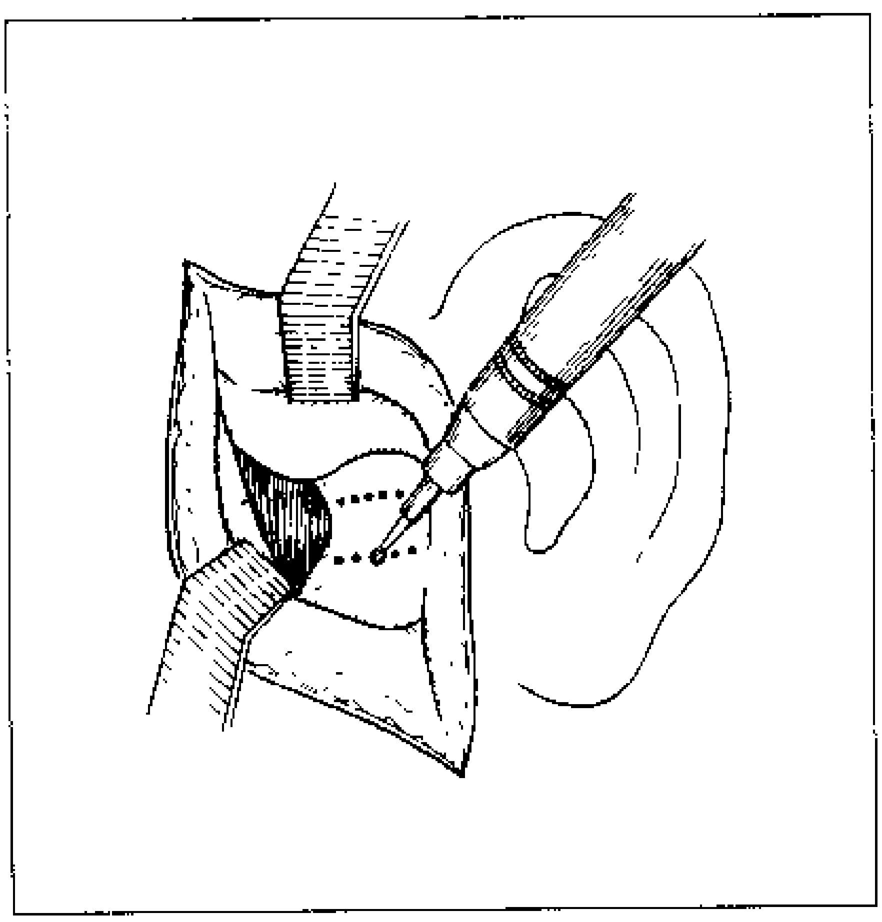


图 3

(2)截骨:在相当关节窝平面以下与髁状突颈部之间截除0.5～1cm左右一段骨质,根据骨粘连病变范围尽可能高位截骨,一般取骨球最厚处的下方作为截骨线。先用钻在截骨处钻上两排小孔(图3),然后用峨眉凿、平凿由浅入深凿去钻孔之间的骨质(图4)。当接近内侧骨板时,再用骨凿将其震开,然后牵拉下颌骨向下,用咬骨钳咬去颅侧断端增厚的骨质。

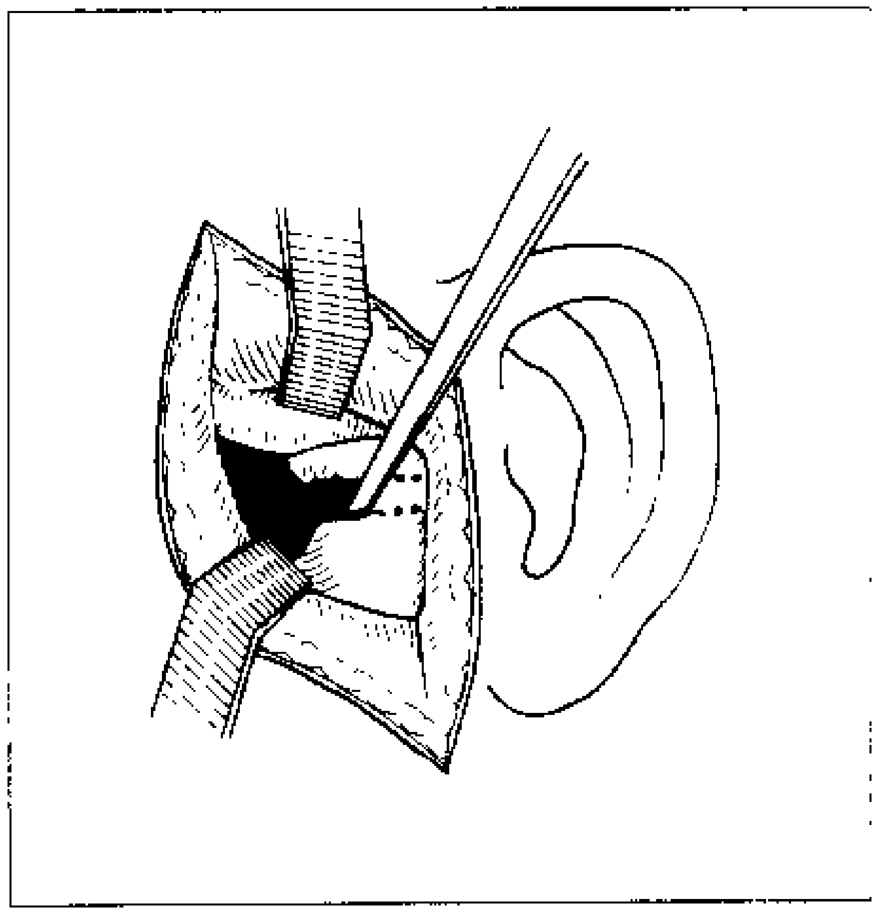


图 4

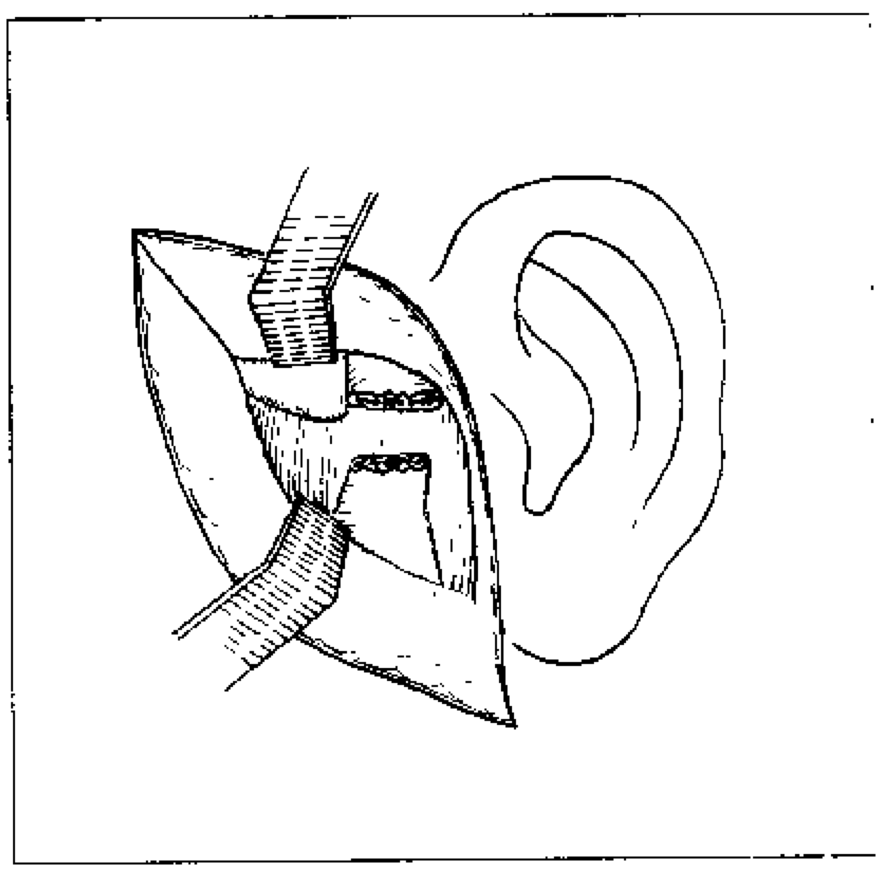
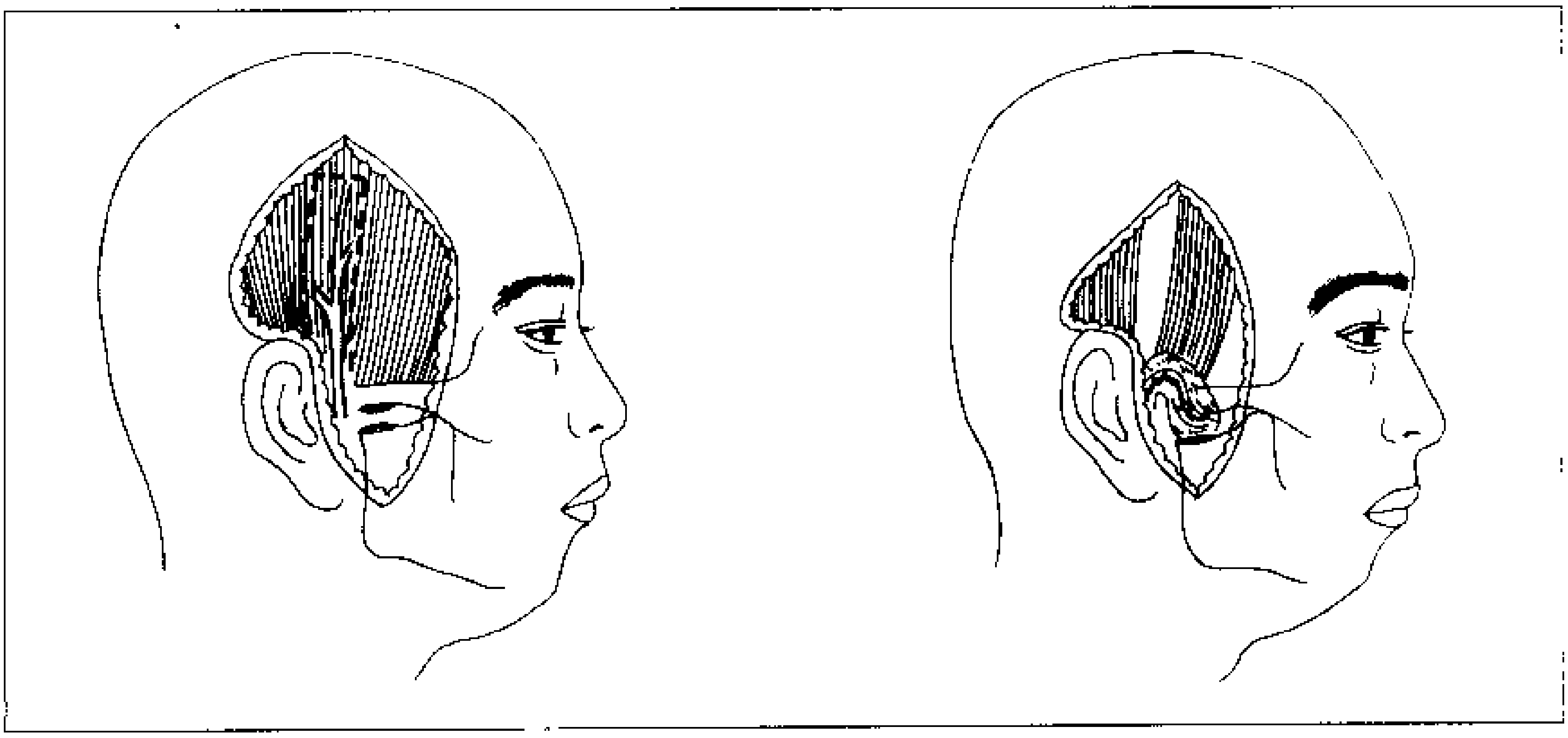


图 5

(3)修整截骨间隙：用咬骨钳修整骨断端，使下颌升支断端呈圆突状，特别注意除去内侧缘骨刺，使截骨间隙深浅面宽度一致(图5)。

(4)放置插补物：有人主张形成宽截骨间隙使两断端不再接触，不在截骨间隙内放置插补物。但多数学者主张在截骨间隙内放置插补物，其目的是：①隔离骨断面，防止骨断端再粘连，减少复发；②充填截骨间隙，恢复下颌升支高度，防止开𬌗。

髁状突颈部截骨可插入不同的自体组织和异质材料，间置方法随插入物而有不同，举例如下：①颞筋膜瓣间置法：由耳前拐杖形切口弧形部分向上作一辅助切口，翻开头皮，以颞浅动脉为蒂，形成5×3cm带浅筋膜的颞筋膜瓣，将此瓣翻转，游离端朝下，插入截骨间隙内，并与间隙深面及前后组织缝合固定(图6a、b)使骨断面得以隔离。②硅橡胶间置



a　　b

图 6

法：术前制备好硅胶帽，帽的高度约为1.5cm左右，消毒备用。用时稍加修剪，套在髁突断端上，用钢丝结扎固定(图7)。也可用薄的硅胶片包绕髁状突断端，或将硅胶块修剪成适当形状，衬垫于截骨断面之间。由于硅橡胶不与组织相结合，且在其周围有一层纤维被膜形成，从而起到隔离骨断面的作用。③钛板间置法：术前取2.5×2cm钛板一块，厚约1mm左右，在板的一端钻两个孔，修剪四角，消毒备用。手术时将钛板按新形成的关节窝形状成形，弯折有孔的一端，使钢板与关节窝及关节窝外侧缘贴合，用螺钉将钛板固定于关节结节及关节窝外侧缘上(图8)，或用钢丝结扎固定。另外，钛板间置可与颞筋膜瓣插入同时应用，以隔离骨断面。

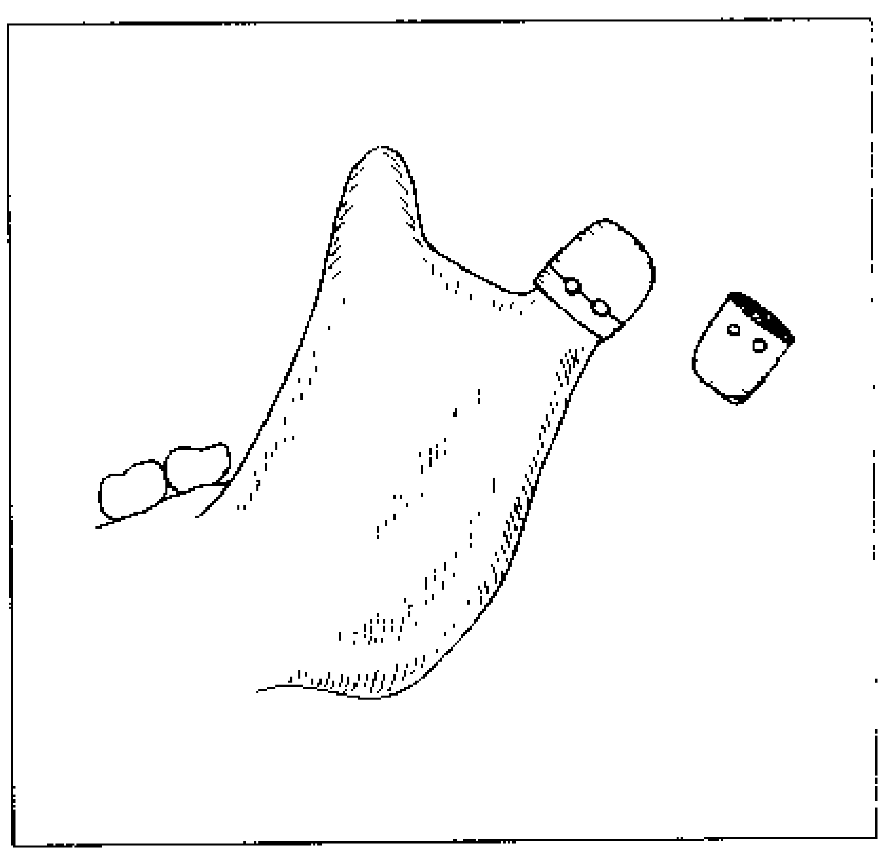


图 7

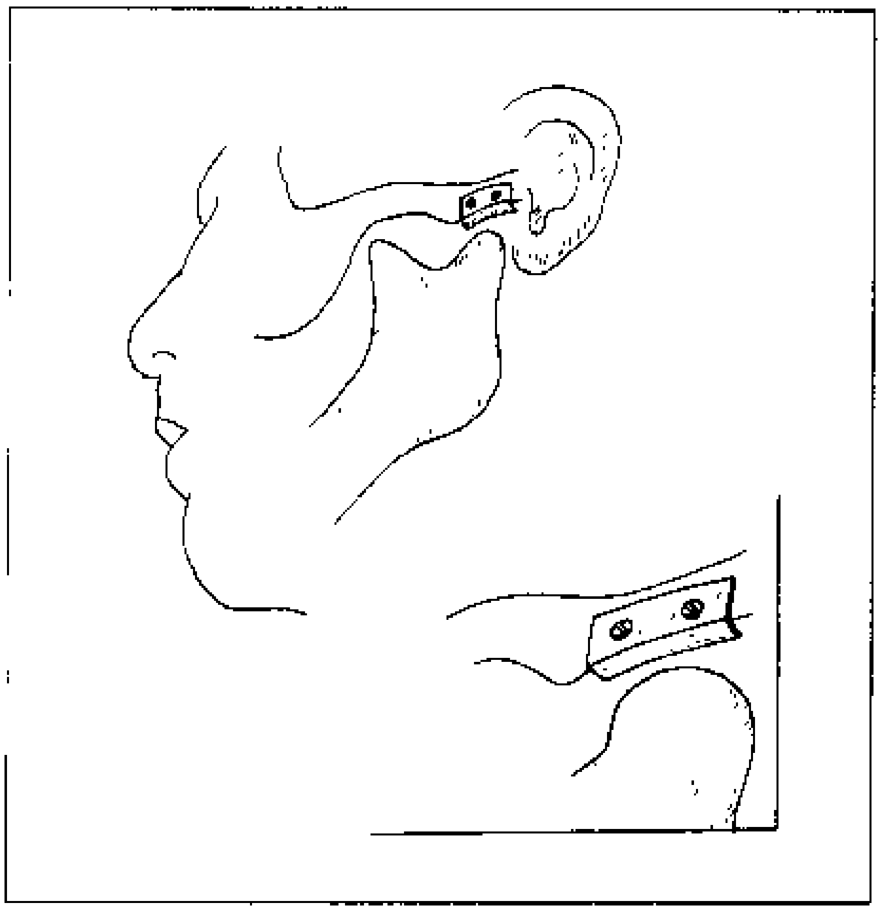


图 8

（5）缝合包扎：冲洗、止血，分层缝合伤口，加压包扎。必要时安置橡皮片引流。

【术中注意要点】

（1）作耳前切口显露时，要防止损伤面神经颞支及颧支。在解剖上，此两支穿出腮腺上缘越过颧弓时，位于颧弓骨膜、颞筋膜浅层及颞浅筋膜三层混合的致密纤维组织之中，再在颞部浅筋膜内穿行向上。因此，必须在颞筋膜浅层和颧弓骨膜的深面向下翻瓣，面神经颧、颞支方可得到保护。

（2）髁状突周围血管丰富，颌内动脉走行于髁颈与蝶下颌韧带之间，与髁颈仅隔以骨膜，在髁颈部位截骨，要特别注意以下几点，以防损伤颌内动脉：①用骨凿凿骨要遵循正确操作方法，切忌在一处凿骨太深或用暴力敲击，以防穿通深面损伤血管；②接近内侧骨板时，用宽剥离器垫在髁颈内侧，保护深面血管，以防骨凿失控滑脱刺破血管；③用咬骨钳咬骨时，应先剥离骨膜，推开深面软组织，切忌撕扭，以防撕破血管。如果不慎损伤颌内动脉，出血相当凶猛，因为强直关节尚未断离，无法显露钳夹血管，需紧急用碘仿纱条填塞出血部位，同时快速输血，保持血压稳定。然后再将截骨处断开，拉开下颌骨，觅出颌内动脉，予以缝扎，必要时需先结扎颈外动脉。

（3）关节窝与颅中凹仅以薄骨板相隔，关节窝顶壁脑面的前内侧有脑膜中动脉通过，高位截骨要注意：①截骨平面以颧弓为标志，颧弓下缘相当于颅底平面，切骨应低于颧弓下缘；②凿骨时，骨凿切勿垂直于颅底，禁用暴力敲击；③修整关节窝，宜用磨头打磨，避免用骨凿去骨，以防发生颅底骨折，损伤脑膜中动脉，引起颅内血肿。

【术后处理】

（1）严密观察呼吸情况，保持呼吸道通畅，及时抽吸口咽部及鼻腔内分泌物，注意观察有无下颌后退或舌后坠引起的呼吸道阻塞现象，必要时作气管造口。

（2）观察神志、瞳孔变化，注意有无颅脑损伤体征，发现异常情况，立即请神经外科会诊。

（3）常规应用抗生素（静滴或肌肉）5～7d，预防伤口感染，术后第1～2d可应用地塞米松5～10mg，雾化吸入每日3次，有喉水肿征象者增加雾化次数。

（4）术后24h抽出引流条，6～7d拆除缝线。

（5）术后流食3～5d，以后改半流食，术后1周开始练习开口活动，坚持半年。

（6）为减轻或防止双侧关节强直术后开𬌗，可在磨牙𬌗面上垫橡皮，颌间牵引2周左右。

【主要并发症】

（1）呼吸道梗阻：关节强直病人口咽腔狭小，截骨手术后，特别是双侧关节强直的病人，由于下颌后退，咽腔更缩小，术后若未清醒即拔除麻醉插管，极易因舌后坠而发生窒息。另外小儿病人，由于盲探插管损伤或手术时间较长，也容易发生喉头水肿而引起呼吸道阻塞。因此必须完全清醒方可拔管，同时作好气管造口准备，并积极防治喉水肿，避免呼吸道阻塞发生。

（2）术后开𬌗及下颌偏斜：关节强直截

骨后，由于升支变短，支点前移，下颌骨向后上旋转，双侧病人则发生开殆，单侧者主要表现下颌向患侧偏斜。开殆可通过颌间牵引改善，下颌偏斜可戴用斜面导板矫正。

(3)术后伤口感染：关节强直手术如果发生感染，易导致术后复发，因此术前必须做好皮肤准备，术中严格无菌操作，积极预防伤口感染发生。术后要严密观察伤口，注意局部肿胀消退情况，有感染征象应及时处理，如全身改用广谱抗生素静滴，局部引流积血、积液等。如果伤口已经化脓，应及时引流，对插入异质材料者，应予以取出。

(4)关节强直复发：据文献报道，复发率在 10%～25%之间。复发以术后 1～2 年内最多，以后随时间的延长，复发的机会趋于减少。复发原因尚不完全明了，但与病人年龄、手术方式、技巧等有密切关系。

6.3.2 低位颞下颌关节成形术

Low Position Arthoroplasty of Temporomandibular Joint

【适应证】

(1)关节强直骨粘连病变范围已累及乙状切迹者。

(2)术后复发性关节强直。

(3)混合性关节强直。

【禁忌证】

全身情况不能耐受麻醉和手术者。

【术前准备】

同高位颞下颌关节成形术。

【麻醉和体位】

同高位颞下颌关节成形术，手术体位可将肩垫高，以便更好地显露升支。

【手术步骤】

(1)切口：取颌下弧形切口，自耳垂下 1cm 开始，向下绕下颌角，距下颌下缘 1.5cm 平行向前，止于嚼肌附丽前 2cm 处(图 1)。

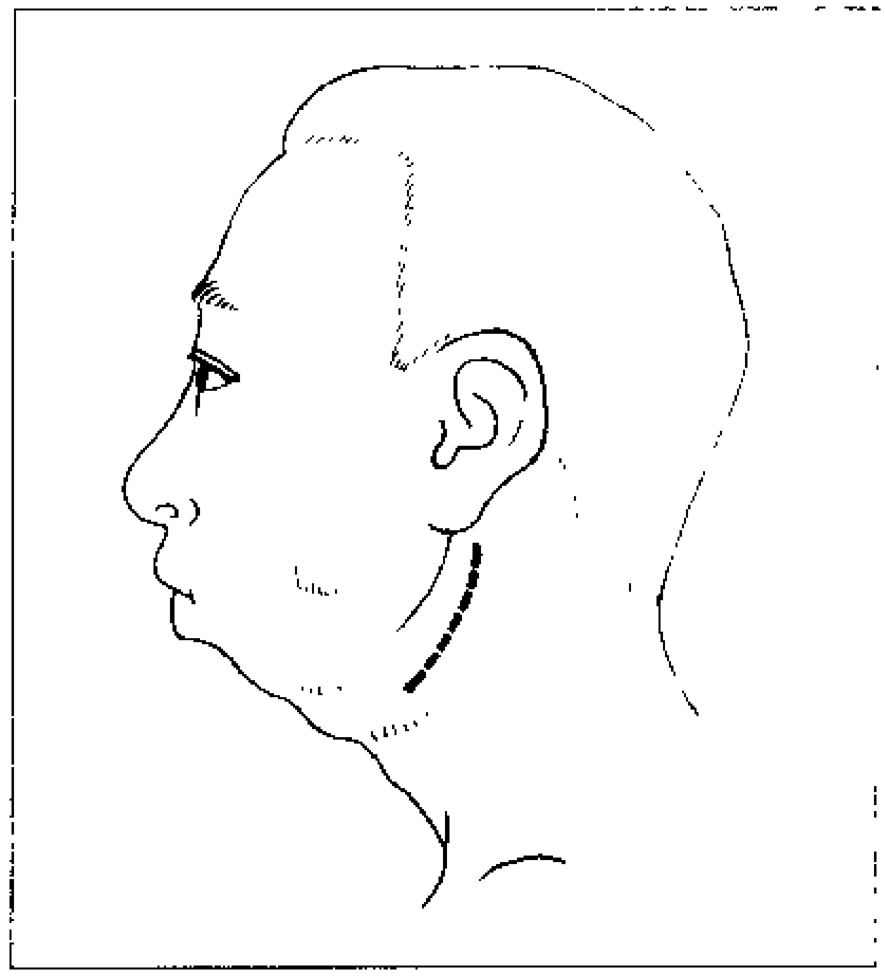


图 1

(2)显露下颌升支外侧面：沿切口线切开皮肤、皮下组织及颈阔肌，可先在下颌角前切迹处解剖出面神经下颌缘支，然后分离、结扎颌外动脉及面前静脉。再沿下颌骨下缘及下颌角切开骨膜及嚼肌附丽，用骨膜剥离器自骨面向上分离，即可显露下颌升支外侧面。继续向上分离，探查乙状切迹及髁突颈部，了解骨痂增生范围，并分离升支后缘及截骨处内侧骨膜。此外，作颌下切口显露时，若同时沿腮腺筋膜将腮腺下极与胸锁乳突肌分开，则可将腮腺与嚼肌一同向上翻起，使升支及髁颈得到更好的显露。

(3)截骨：截骨线一般选择在乙状切迹与下颌孔之间，可选用骨凿或线锯法截骨(图 2，图 3a、b)。用骨凿法去骨，方法及注意事项与高位截骨相同，因为暴露关系，不易使器械达到垂直截骨，所以特别要避免形成浅面宽、深面窄的截骨间隙。用线锯法截骨，先将两条线锯籍大弯血管钳或动脉瘤针贴骨面绕下颌升支内侧引出，锯开下方切骨线，再拉动上方线锯，即可切除其间的一段骨质，形成 1cm 宽的截骨间隙。锯骨时要注意保护升支内侧及前缘软组织，防止损伤下牙槽神经及血管。

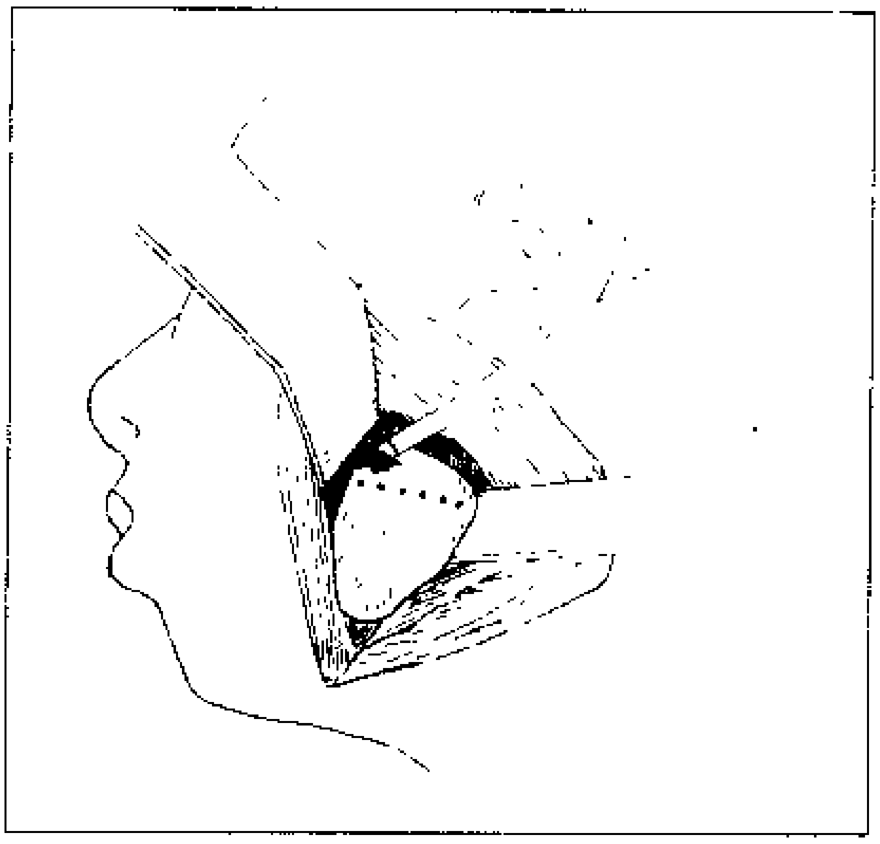
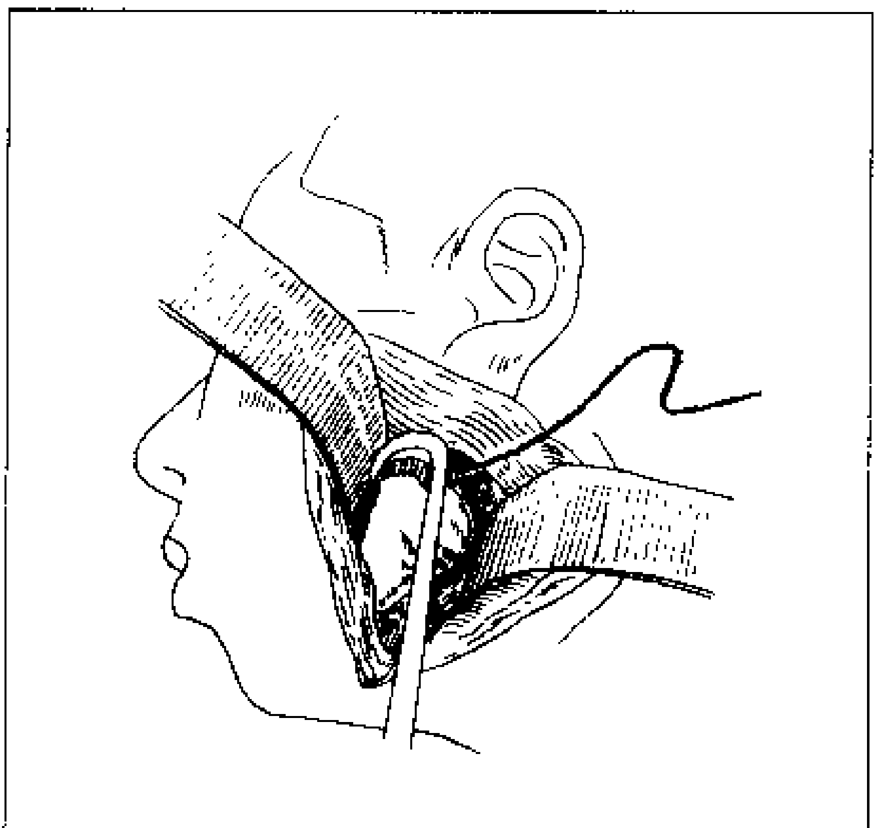
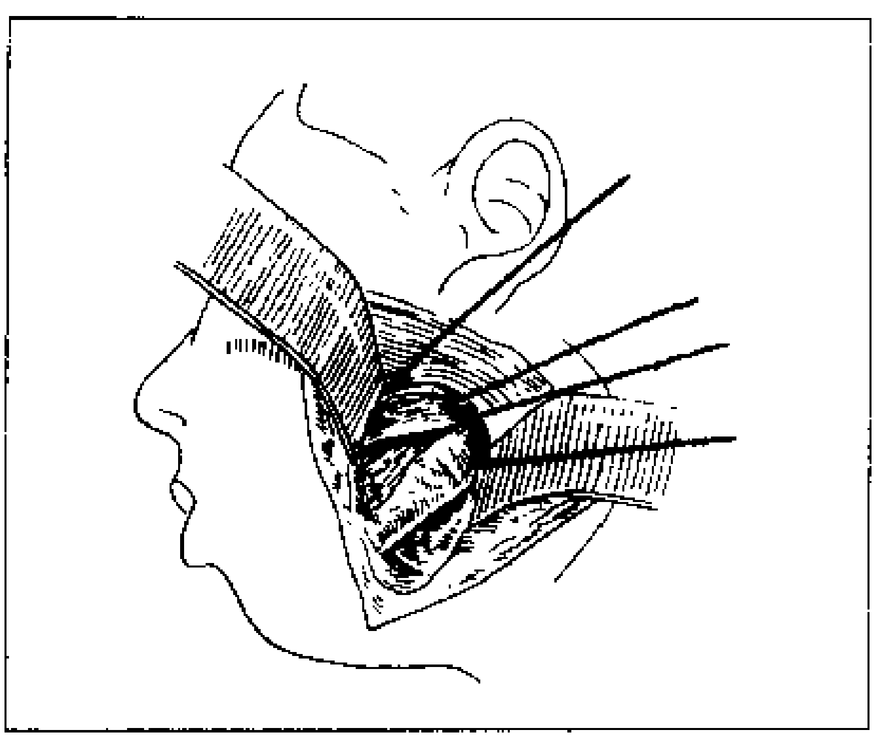


图 2



a



b

图 3

(4)修整截骨间隙:用咬骨钳修整骨断端,使截骨间隙深浅面宽度一致,并将宽升支断端修窄形成圆突状,以利假关节活动。

(5)放置插补物:有关插补物放置问题,除参见高位截骨有关内容外,尚可用:①嚼肌瓣转入:当截骨间隙形成后,在翻起的嚼肌深层形成一蒂在上的肌肉瓣,瓣的大、小、长、宽以能覆盖截骨断面为度。然后将此肌瓣转入截骨间隙内,在无张力下与周围组织及翼内肌缝合固定(图 4);②皮肤间置法:取断层或

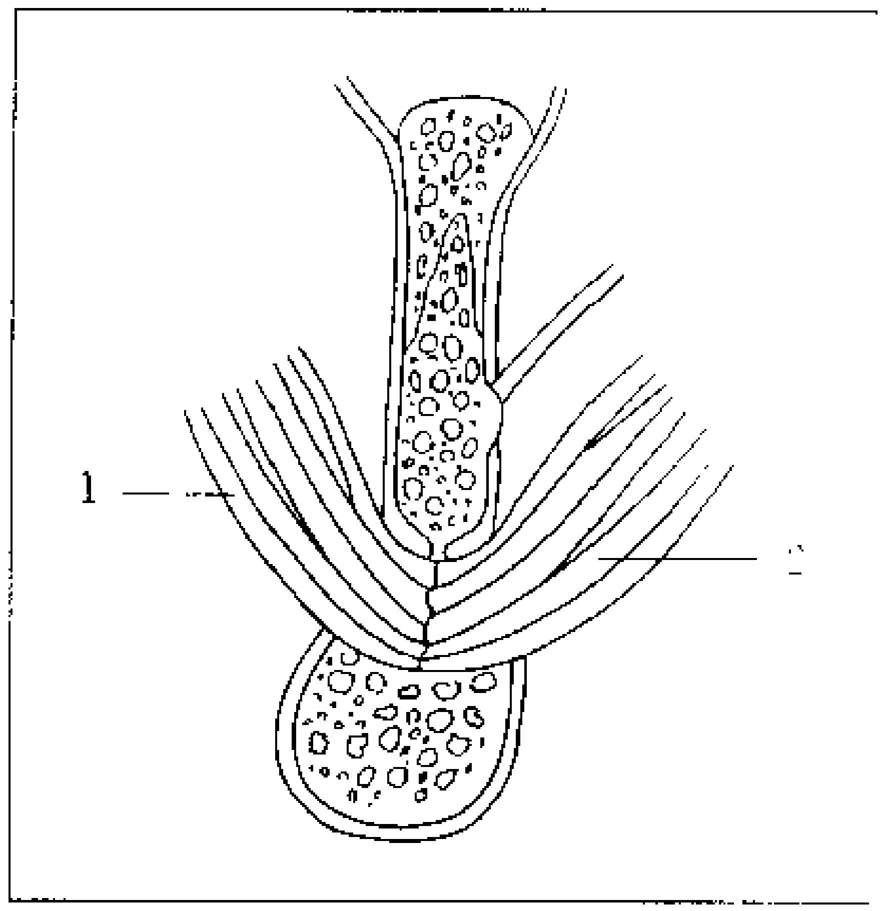


图 4

1—嚼肌; 2—翼内肌;

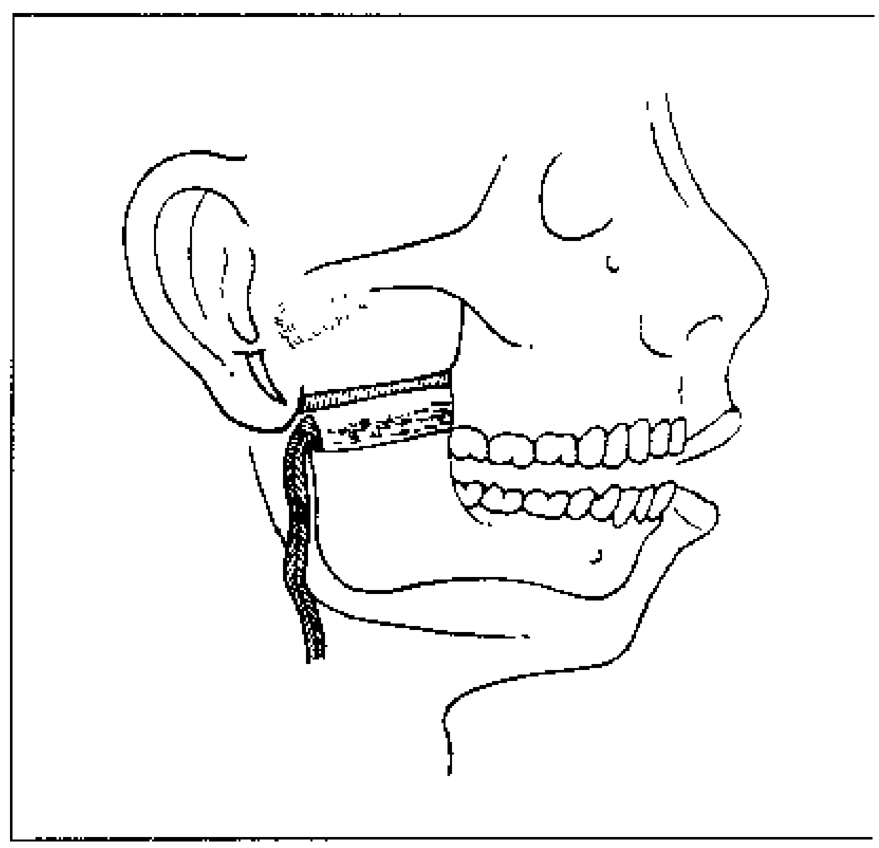


图 5

全厚皮片 $6\times4cm^2$，用肠线缝成小袋，再翻转小袋，使皮面转内，创面向外，袋内用碘仿纱条充填，截骨间隙形成后，将充满碘仿纱条的袋状皮片置入间隙内，将袋内的碘仿纱条的一端经切口引出（图 5），术后 10～12d 将碘仿纱线条完全抽出；③阔筋膜：取左腿阔筋膜 $6\times4cm$，使筋膜面对着筋膜面。缝成帽状，套在截骨断端，并在骨断端钻孔，穿细钢丝固定筋膜帽（图 6）。

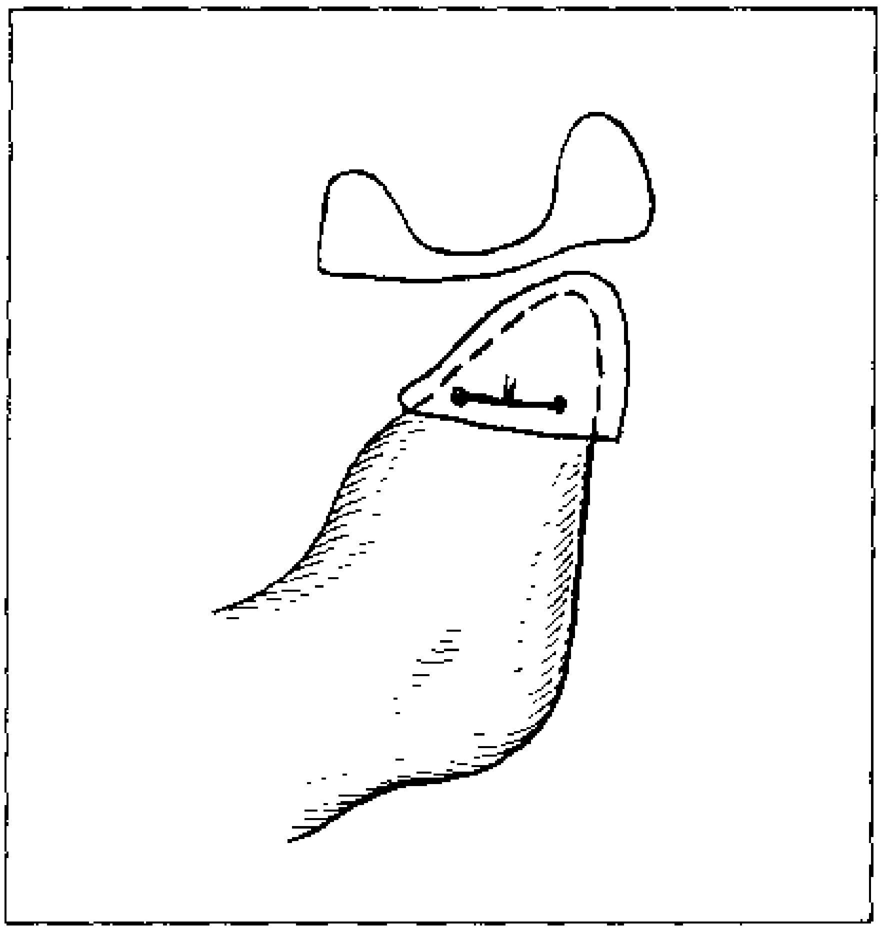


图 6

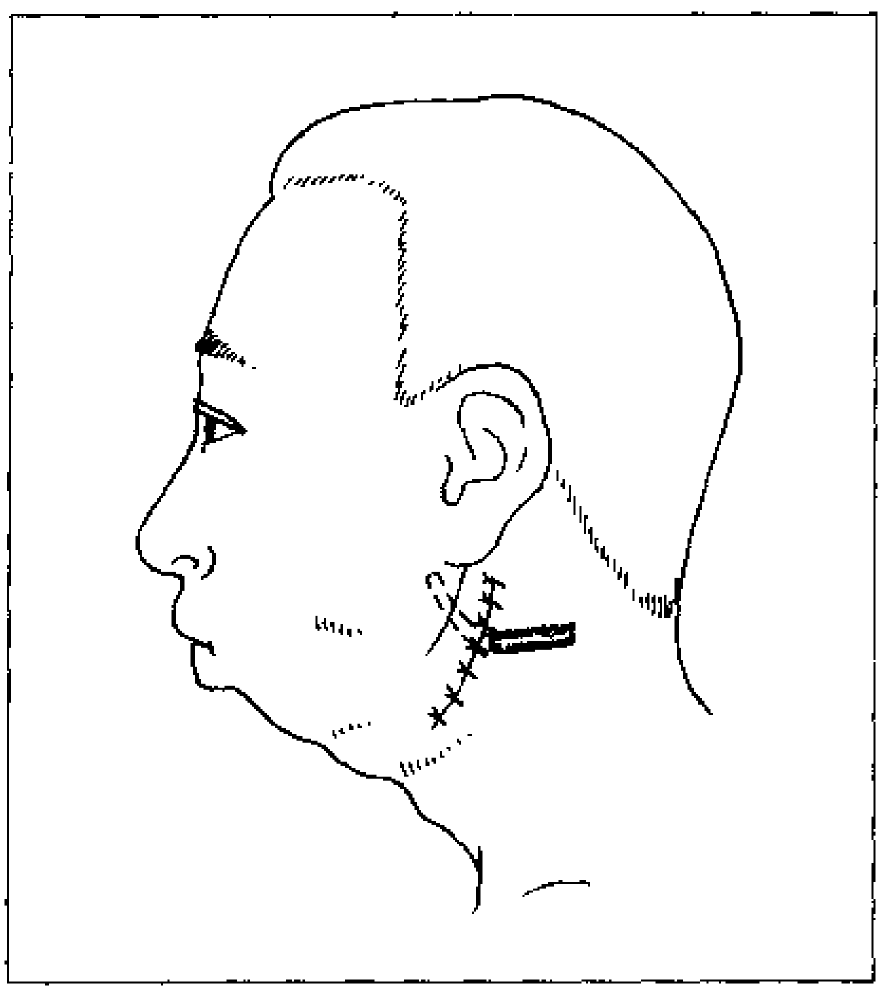


图 7

（6）关闭伤口：彻底冲洗、止血、分层缝合伤口，放置半片橡皮管引流（图 7）。缝合肌层时，注意将向上缩进的嚼肌断端拉出，以便与嚼肌残端对位缝合。

【术中注意要点】

（1）低位关节成形术截骨一般不能低于下颌孔平面，过低位截骨，将导致下牙槽神经血管束损伤及下颌骨咀嚼功能丧失。

（2）在截骨过程中要注意正确使用切骨器械及操作方法，同高位截骨一样，要防止意外出血及损伤颅底，注意保护下牙槽动脉及颌内动脉，切忌用骨凿暴力垂直敲击颅底。

（3）作颌下切口时，注意防止损伤面神经下颌缘支，可在颈阔肌切开后、于下颌角或角前切迹处，将其解剖出来予以保护。

【术后处理】

同高位关节成形术。

【主要并发症】

同高位关节成形术。

6.3.3 肋软骨肋骨移植颞下颌关节再建术

Reconstruction of Temporo－mandibular Joint with Costochondral Graft Transplantation

在生长发育期，肋软骨与肋骨接合处具有潜在生长的能力，用带肋软骨的肋骨移植治疗颞下颌关节强直，用肋软骨头代替髁突再建关节，能恢复下颌骨升支高度，同时也使下颌骨获得继续生长。因此，始于 70 年代的这一手术术式，在 80 年代得到广泛的应用。

【适应证】

（1）颞下颌关节单侧或双侧真性强直，特别是骨粘连范围大、下颌后缩畸形明显者，尤以儿童最为合适。

（2）复发性颞下颌关节强直。

【禁忌证】

全身情况差,不能耐受手术者。

【术前准备】

(1)通过 X 线及临床检查,明确病变部位、性质及范围。了解胸腔及胸壁有无病变。

(2)上下颌牙齿颊面贴钩,以便术中作颌间牵引。常规配血及面颈胸部备皮。

【麻醉和体位】

(1)宜作全麻,清醒盲探插管气管内麻醉,如盲探插管失败,需做气管造口插管。

(2)仰卧位,头偏向健侧,并将取肋侧肩及臀部垫高。

【手术步骤】

(1)切口及显露:采用颌下切口显露,方法见 6.2.5。

(2)截骨:切骨下界在下颌孔水平以上,上界尽可能接近原关节平面,喙突包括在切除范围内(图 1),用电钻(气钻)或骨凿先沿着下切骨线逐层去骨(图 2),接近内侧骨板时,用骨凿震开,此时可将下颌骨向下牵拉,再用咬骨钳咬去其余部分骨质。修整颅侧骨断面,用球钻使之平整光滑,稍呈凹状(图 3),并将下端骨断端缩小。然后除去升支外侧皮质骨,形成骨创面,以受纳植骨片。

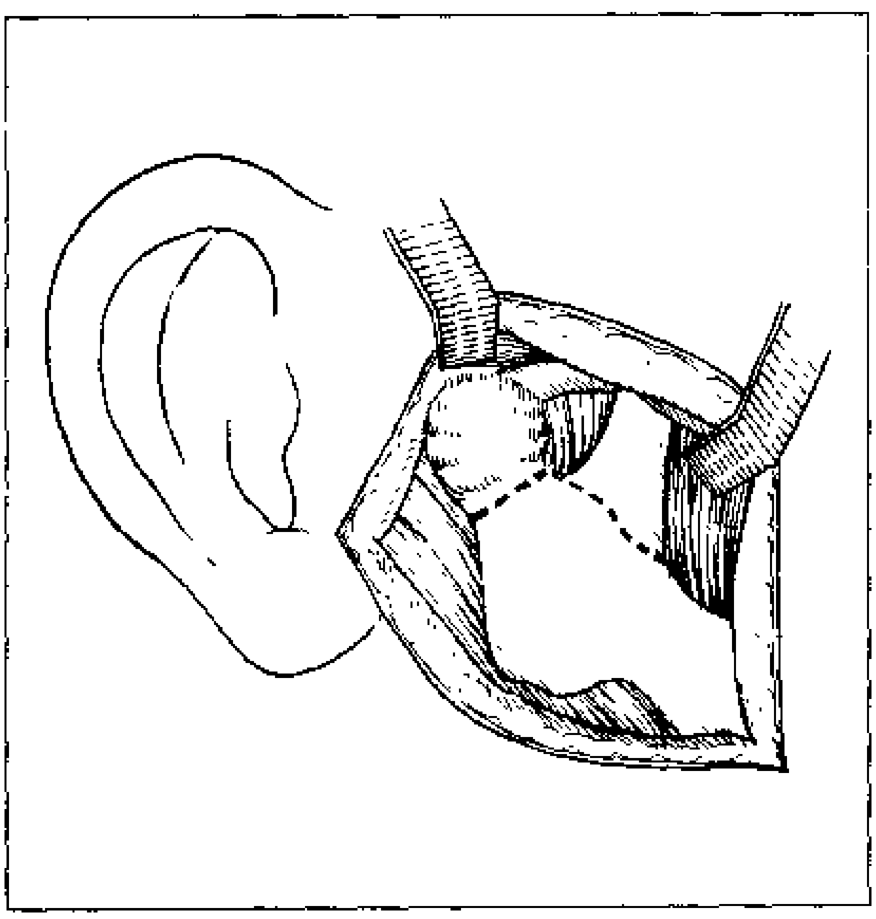


图 1

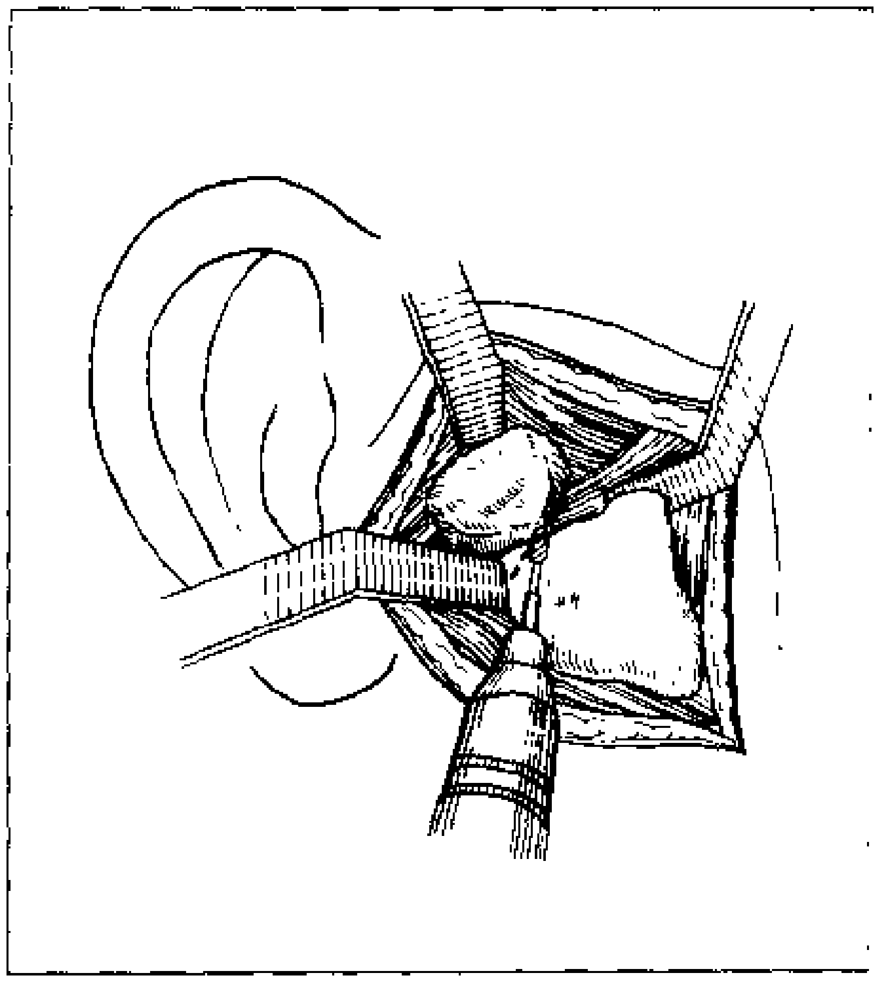


图 2

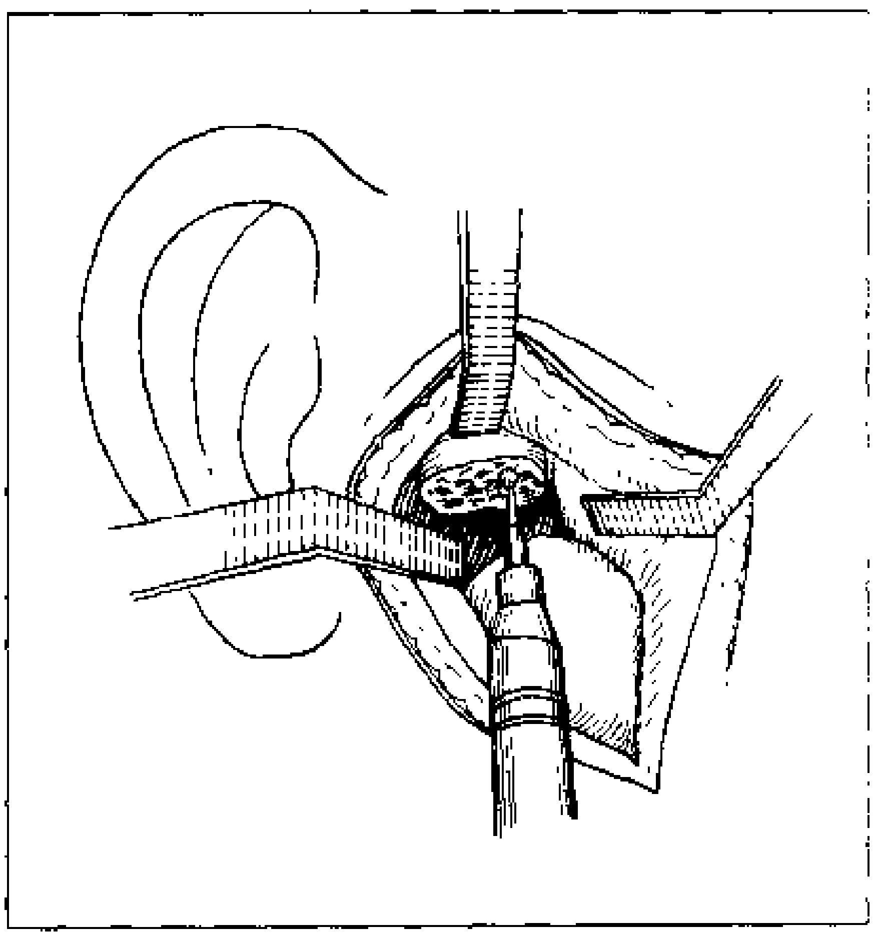


图 3

(3)取肋:一般在右侧 6、7、8 肋骨区取肋,切取肋软骨长度 0.5～1cm,肋骨长度 5～6cm,切下后修整软骨头,使成半球面。

(4)植骨:暂时作颌间结扎,植入肋骨,使软骨头抵于关节凹内,肋骨部分与升支外侧后缘用不锈钢丝结扎固定(图 4)。

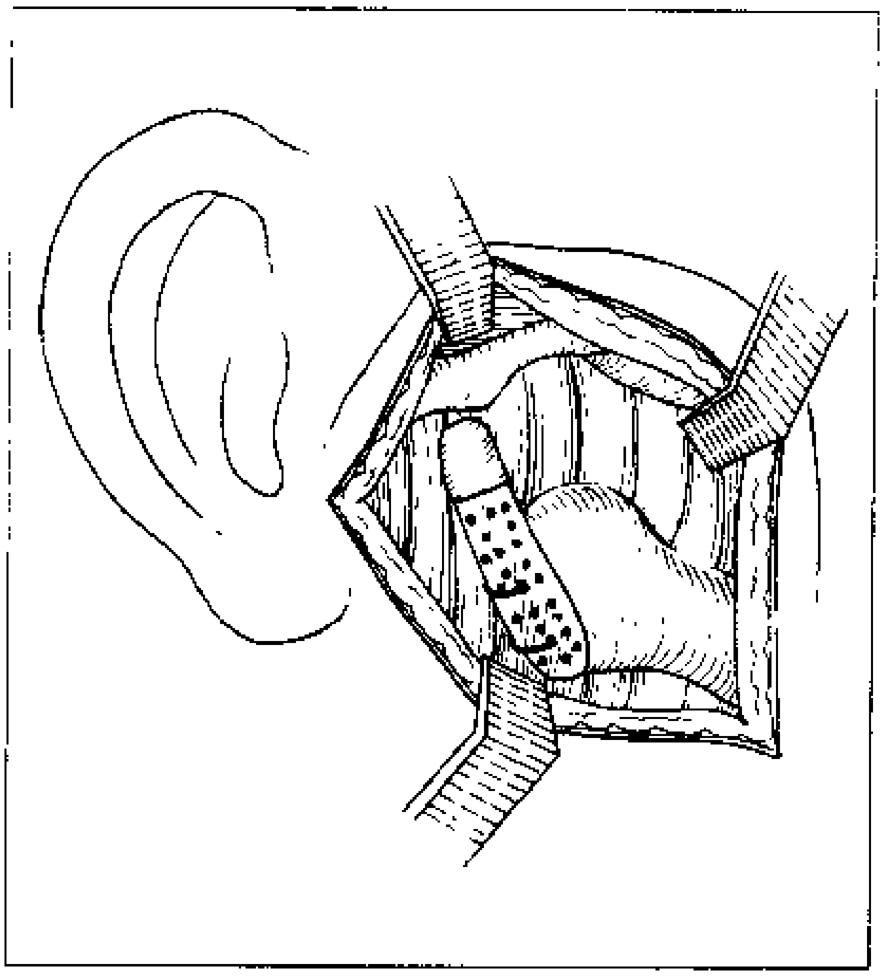


图 4

(5)若将肋骨形成L形植入，植骨片可达下颌骨体部，则可以前移下颌骨。双侧强直作两侧L形植骨，则可使后缩的下颌骨前移，矫正小颌畸形。单侧强直作L形植骨，还需在健侧行升支截骨，才能使下颌骨对称前移。

(6)缝合：尽可能将翼外肌缝合固定于原来位置，缝合嚼肌、颈深筋膜及皮肤，放置橡皮片引流，加压包扎伤口。

【术中注意要点】

(1)切骨时注意正确使用器械和正规操作，防止损伤下牙槽神经血管和颅底。

(2)切取肋骨时要细心操作，防止肋软骨肋骨交界处折裂或穿破胸膜。

(3)植骨时，先作颌间牵引，恢复原来的咬合，或调整到比较好的咬合状态，再植入肋骨，用钢丝作骨间固定。

【术后处理】

基本与高位颞下颌关节成形术术后处理相同。但术后需作颌间固定2～4周，以利植骨片生长。

【主要并发症】

与高位颞下颌关节成形术基本相同，此外，术中要严格无菌操作，术后要适当制动，以防植骨片感染。

6.3.4 喙突移植颞下颌关节再建术

Reconstruction of Temporomandibular Joint with Coronoid Process Graft

【适应证】

颞下颌关节骨性强直。

【禁忌证】

(1)颞下颌关节强直喙突已有粘连者。

(2)颞下颌关节外强直。

【术前准备】

同低位颞下颌关节成形术。

【麻醉和体位】

同低位颞下颌关节成形术。

【手术步骤】

(1)切口：作颌下切口显露下颌升支及关节强直病变区(见6.2.5)。

(2)截取喙突：从乙状切迹循下颌孔方向纵行切开升支上部，在相当于下颌孔水平，斜行切开喙突骨块，内侧骨板切骨线宜位于下颌孔之上，外侧骨板切骨线宜位于下颌孔之下(图1)。按设计线，用电钻钻孔，再用骨凿

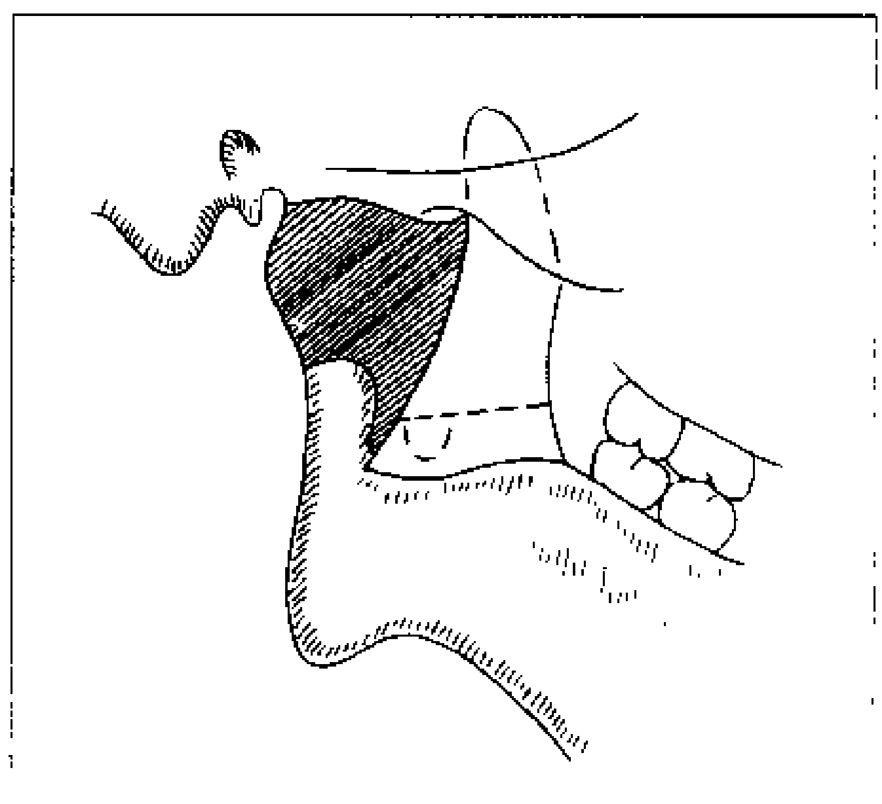


图 1

完整切取喙突，剪断颞肌附着，尽可能留此肌腱于喙突尖部或将其包绕喙突尖。以丝线缝扎固定，修整内侧骨板，使与升支外侧相适应。

(3)强直区高位切骨：先在下颌孔平面以上用电钻或骨凿断骨，然后由低位向高位逐步分层横断切骨，直到接近原关节凹平面，骨断面周围的悬突或骨刺必须修整平滑，尤应注意断端内侧骨质的去除。

(4)植入喙突骨块：将喙突尖朝上，尽可能抵触颞侧骨断面，使下颌骨有可靠的支点，喙突下部置于升支外侧面，钻孔用钢丝固定(图2)。

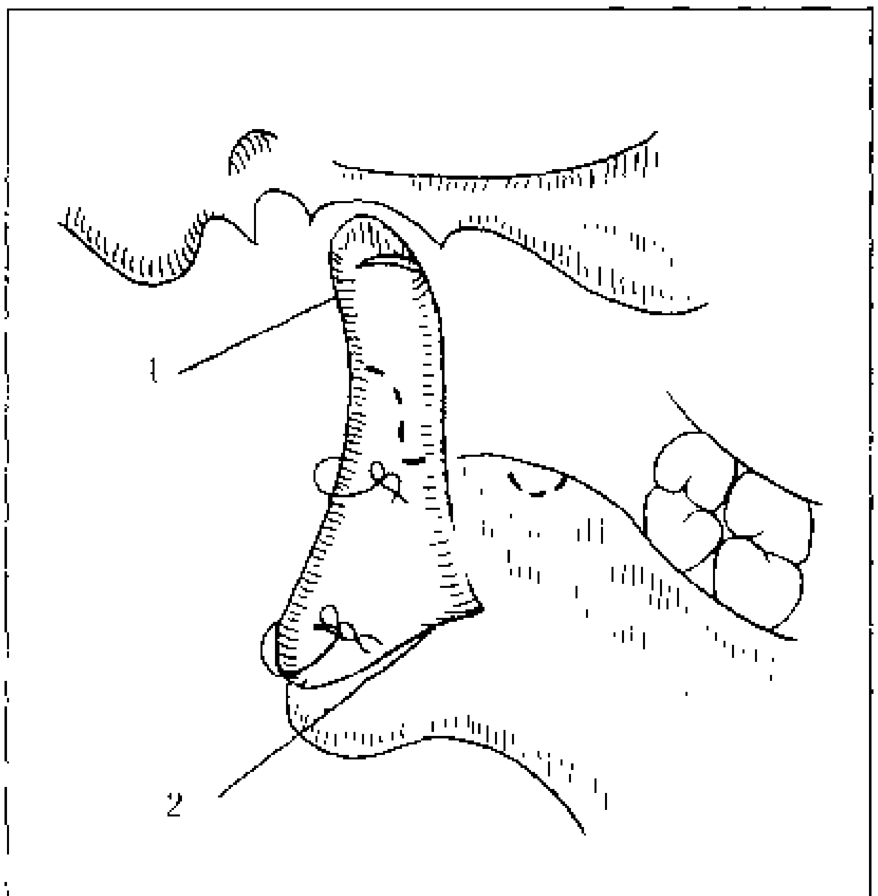


图 2
1—喙突；2—喙突下部

(5)缝合伤口：冲洗、止血、分层缝合伤口，置引流条。

【术中注意要点】

(1)去骨时，充分剥离强直区骨周围软组织，在软组织已经剥离的骨平面切骨，防止损伤颌内、下牙槽动脉，避免穿通颅底伤及颅内结构。

(2)植入喙突固定时，必须恢复下颌升支高度和原有的咬合关系，避免发生开殆。

【术后处理】

基本与低位颞下颌关节成形术相同，由于喙突末端尖锐，与颅侧断面点面接触，活动灵活，术后一般不需用开口器作被动开口练习。

【主要并发症】

(1)喙突移植和其他骨移植一样，可能并发感染导致失败，因此术中必须注意无菌操作，可靠固定喙突，尽可能使肌肉复位，消除死腔，止血彻底，预防感染发生。

(2)其他可能发生的并发症同低位颞下颌关节成形术。

6.3.5 下颌升支骨及硅胶植入颞下颌关节再建术

Reconstruction of Temporo-mandibular Joint with Ramus Segmenf and Silastic

【适应证】

(1)颞下颌关节骨性强直特别是已累及乙状切迹者。

(2)复发性关节强直。

(3)双侧关节强直。

【禁忌证】

全身情况不能耐受麻醉和手术者。

【术前准备】

同低位颞下颌关节成形术。

【麻醉和体位】

同低位颞下颌关节成形术。

【手术步骤】

(1)切口及显露：取颌下切口显露下颌升支及骨粘连区。

(2)切取下颌升支后缘骨块：在下颌升支后缘作一矩形骨切开线，上平乙状切迹平面，下平下颌角上0.5cm，前界为下颌升支中后1/3交界处，后界位于升支后缘中央线(图1)。沿骨切开线用气(电)钻形成沟槽，深至松质骨，再用薄骨刀轻轻凿劈，长条形升支后缘

外层骨板即可与主骨脱离。亦可在骨断离后切取全层下颌升支后缘，即自下颌升支中后1/3交界处作一垂线，用骨锯全层切开，即可截下后缘骨块。

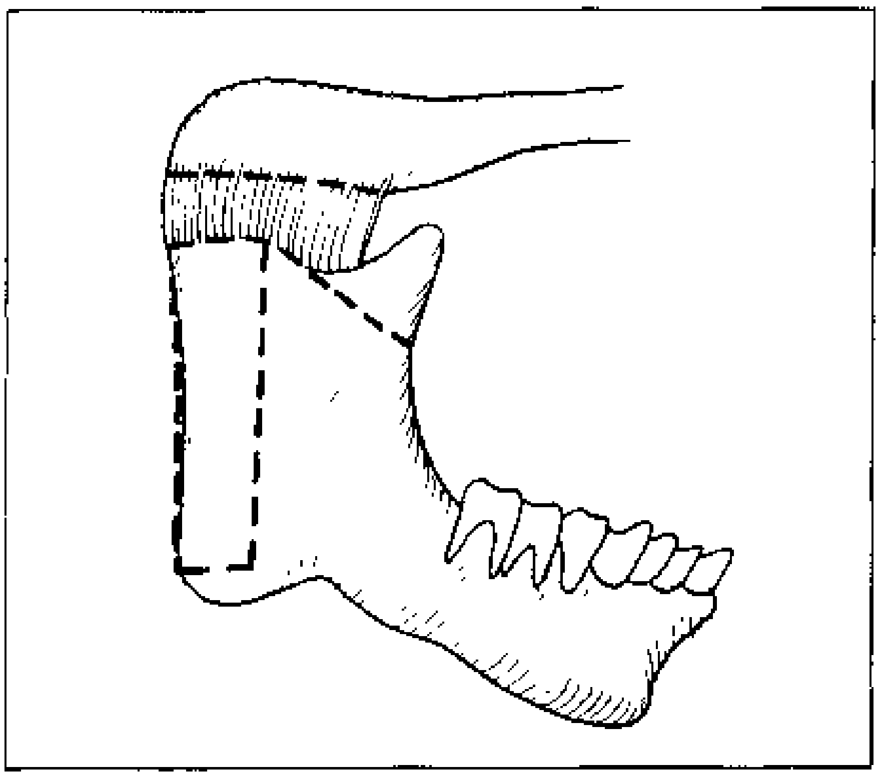


图 1

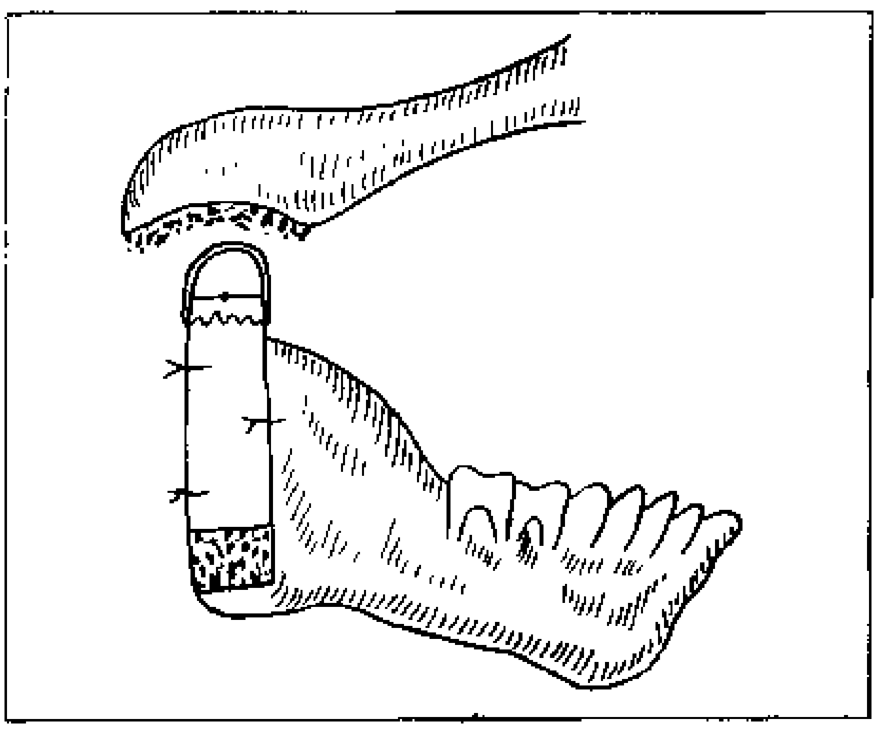


图 2

（3）断离下颌骨形成截骨间隙：根据骨粘连范围，选择在髁颈或乙状切迹平面截骨，用骨钻和骨凿断骨后，再在颞侧骨断面用咬骨钳及大球钻逐步向上去骨，直至接近原关节凹部位，喙突一般予以截除。

（4）升支骨和硅橡胶复合体植入：将切取约半层或全厚的升支后缘骨，稍加修剪，使顶端圆钝，再用硅胶片或尼龙硅胶膜包绕顶端，用钢丝穿过硅胶及骨片中的孔眼环绕结扎固定，形成复合植入体。将此植入体硅胶端抵关节窝与升支骨贴合，用不锈钢丝作骨间固定（图2），实际上是将升支后份骨块向上移位再植。

（5）缝合伤口：冲洗、止血，分层缝合，置半片橡皮管引流，压迫包扎。

【术中注意要点】

（1）切取下颌升支后缘半层或全层骨块，截开线位于下颌孔后，以防损伤下牙槽神经血管束。

（2）切取下颌升支后缘半层骨片，周边骨切开线都要深达松质骨，切取过线，凿劈可使外侧骨板折裂。

（3）下颌升支骨硅胶复合体植入时上移的幅度，以恢复升支高度和咬合关系来调节，防止上移不足而形成开𬌗。

【术后处理】

与肋软骨肋骨移植颞下颌关节再建术相同。

【主要并发症】

与喙突移植颞下颌关节再建术基本相同。

6.3.6 下颌升支后缘纵截倒置颞下颌关节再建术

Reconstruction of Temporo-mandibular Jiont with Invert Replantation of Posteior Segment of Ramus

【适应证】

本法适用于治疗各型颞下颌关节真性强直。

【禁忌证】

颞下颌关节外强直。

【术前准备】

同低位颞下颌关节成形术。

【麻醉和体位】

同低位颞下颌关节成形术。

【手术步骤】

(1)切口与显露:采用颌下切口,显露下颌升支外侧面。

(2)截骨:根据骨增生病变范围,选择在乙状切迹平面或髁状突颈部横行截断,去骨约 0.5cm 左右,注意截骨要垂直,内侧面去骨要彻底,最好将喙突一并切除。

(3)关节的制备与重建:于下颌升支后份上端至下颌角前设计垂直骨切开线(图 1)。用骨锯作全层切开,截下的骨块宽度一般在 1～1.5cm。下颌角过分尖锐者,作适当修整,达到类似髁突形态。在颞侧骨断面,相当原关节窝处,用球形钻磨成凹面,使之与重建关节头相适应。在𬌗关系正确对位情况下,将切取的升支后缘骨块倒置,即下颌角对关节窝,骨块的骨创面与升支骨创对合,用不锈钢丝在两处作骨间固定(图 2)。

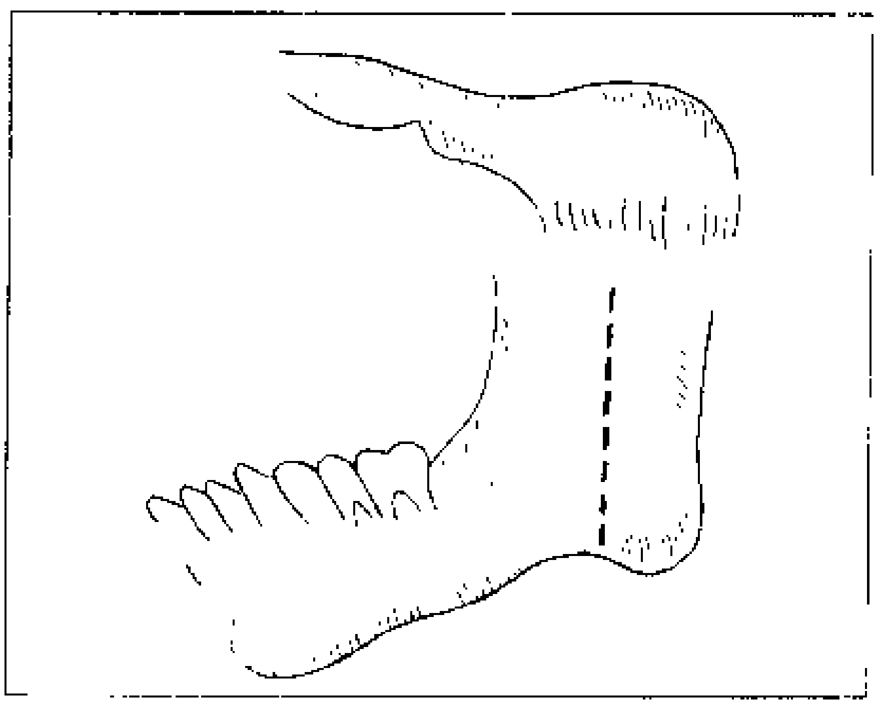


图 1

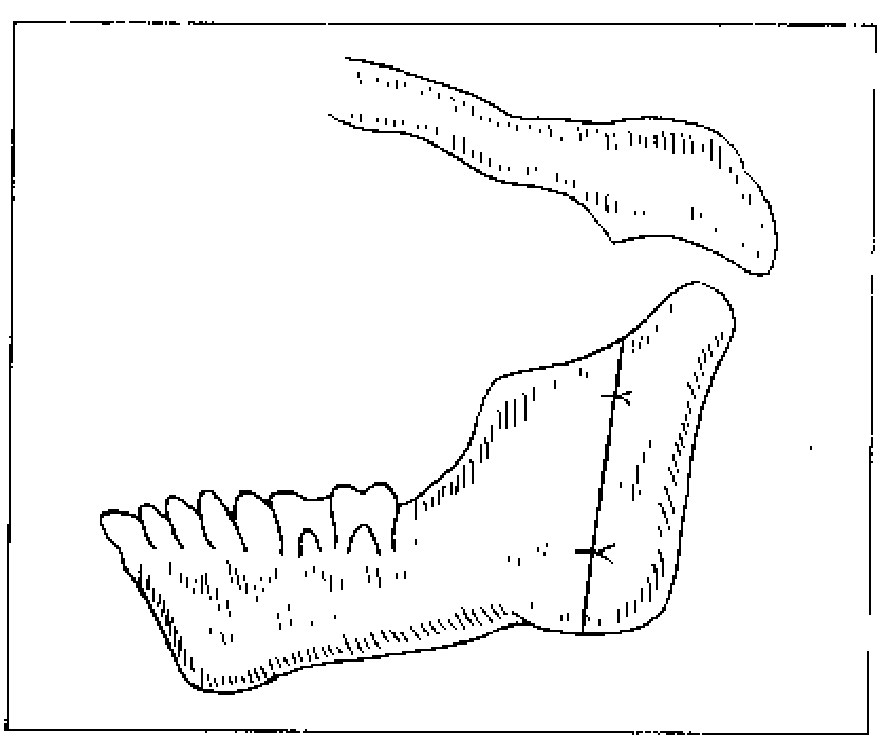


图 2

(4)止血、冲洗伤口,置入半片橡皮管引流,分层缝合伤口,加压包扎。

【术中注意要点】

(1)下颌升支作垂直截骨,截开线不能超越下颌孔,以防损伤下牙槽神经血管束。

(2)下颌升支后缘骨块倒置,重建关节的高度以维持下颌升支原有高度和恢复咬合关系为原则,特别要注意双侧强直的病例,防止因长度不够而形成开𬌗。

【术后处理】

同 6.3.4。

【主要并发症】

同 6.3.4。

(斯方杰)

6.3.7 第二跖趾关节游离移植颞下颌关节再造术

Operation of Free Vascularized Second Metatarsophalangeal Joint Transplantation for Reconstruction of the Temporo－mandibular Joint

为了解决复杂的复发性颞下颌关节强直问题,Dattilo 等于 1986 年首先介绍了吻合血管的第 2 跖趾关节再造颞下颌关节的术式。此后,在国内外相继有临床应用成功的报道,使之成为目前颞下颌关节置换的较新和较为有效的术式之一。由于第 2 跖趾关节的大小和形态与颞下颌关节相似,经吻合血管移植后立即重建血液供应,保证了关节和骨组织的存活,防止了关节变性,基本达到功能与形态皆优的修复效果,迄今尚无关节强直复发的报道。

但是,第 2 跖趾关节属于椭圆关节,在原位时背屈一般在 40°～60°之间,跖屈在 30°～40°之间,还有轻微的收展活动,这与颞下颌

关节有明显的差别。用第2跖趾关节重建后的颞下颌关节只能作开闭口运动，较难实现前伸和侧向运动。其次，切取带血管的第2跖趾关节难度较大，常遇到解剖变异，并且需要进行血管吻合，更增加了手术的复杂性。再有，供足常遗留一定程度的功能障碍。因此，采用这种术式必须严格掌握适应证。

【适应证】

（1）复杂的真性颞下颌关节强直，如广泛的骨性粘连、双侧关节强直等。

（2）复发性真性颞下颌关节强直。

（3）颞下颌关节强直伴有严重的牙颌面畸形，需要进行二期正颌外科手术者。

（4）受区有可供吻合的动脉和静脉。

（5）受区有良好的软组织床。

（6）供足健康，无皮肤病、关节病、血管疾病等

【禁忌证】

（1）有全身系统性疾病，不能耐受长时间麻醉和手术者。

（2）供、受区存在感染病灶，如脚癣、甲沟炎等。

（3）供区有血管疾病，如足背动脉闭塞、静脉炎、大隐静脉曲张等。

（4）供足有关节病，如类风湿性关节炎等。

【术前准备】

（1）详细了解关节强直情况，在双侧病变的情况下，一般选择粘连较重的一侧作为受区。

（2）用多普勒血流仪探测供、受区血管，特别是供足足背动脉和第1跖背动脉的走行，了解该血管有无缺如或变异，作好应变术式准备，如切取第1跖底动脉的第2跖趾关节。

（3）拍摄第2跖趾关节X线平片，以了解干骺端发育情况，如发育尚未成熟，手术应延期进行。

（4）保护好供小腿和足部的静脉，避免使用该侧血管做检查和治疗。必须做股动脉造影时，应在检查后3周再进行此项手术。

（5）术前3d应做供足清洁，修剪趾甲，每晚睡前洗脚，并用1∶5000的高锰酸钾，或1∶2000的新洁尔灭溶液浸泡15min。

（6）口周区、颌下区、耳颞区常规备皮。

（7）备血600～900ml。

（8）应用抗生素预防感染。

【麻醉和体位】

一般采用经鼻腔插管的全身麻醉。因病人不能张口，若盲探插管失败，应做气管造口插管。

手术体位采用平卧，两腿伸直，垫肩，头偏向健侧。对双侧关节强直的病人，要固定好气管导管，防止术中左右转动头时导管脱出。

【手术步骤】

手术分两组同时进行。一组切取带血管的第2跖趾关节，另一组做受区截骨、植骨和血管吻合。

带血管的第2跖趾关节切取术

（1）上驱血带：在小腿中部包绕数层无折纱布，抬高足部，上驱血带，松紧以同时阻断动脉供血和静脉回流为度。手术进行过程中，每小时松驱血带1次，每次5min，防止足部缺血时间过长。

（2）切口：以足背动脉走行的体表投影至第1趾蹼为轴，画两对波浪式切口，长10～12cm。术中还可根据所需血管蒂的长度向近心侧延长（图1）。

（3）显露血管：沿设计切口切开皮肤和皮下组织，显露足背胫侧的大隐静脉及其分支，并追循到第2跖趾关节附近，常可见大隐静脉分支走向腓侧，形成足背静脉弓。结扎、切断大隐静脉的胫侧分支，由胫侧向腓侧游离主干，显露出下层的踇短伸肌腱。在肌腹与肌腱结合处稍远切断肌腱，向外上掀起踇短伸肌肌腹，即可见到足背动脉及两条伴行静脉。

（4）解剖血管蒂：沿足背动脉向远端锐性解剖至第1跖间隙起始部，分离由此穿向足

底的足背动脉足底深支，暂不结扎。在此处，

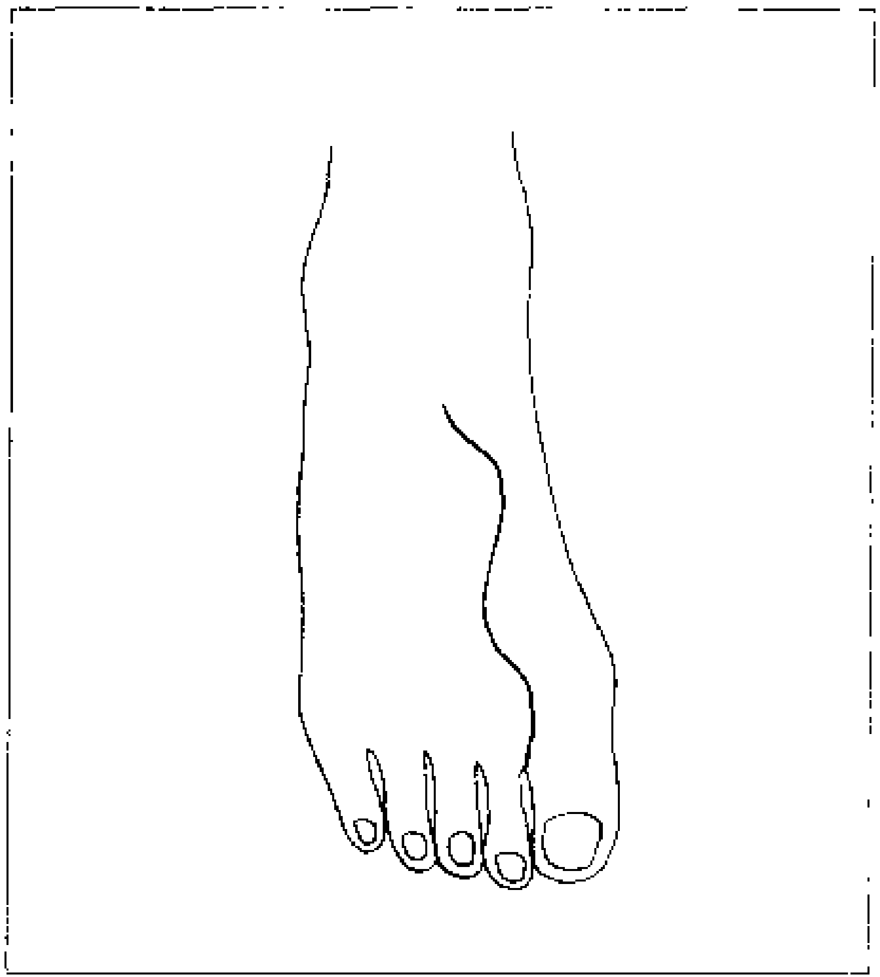


图 1

足背动脉一般向远端延续为第1跖背动脉。解剖这条动脉是手术的关键。按第1跖背动脉在第1跖间隙的位置大致可分为三型。①浅型：约占60％。第1跖背动脉作为足背动脉的一个终末支走在第1背侧骨间肌表面，或被浅层肌纤维覆盖，到达第1趾蹼处，形成第1、2趾背动脉。循血管走行做顺行解剖较为容易(图2)。②深型：约占30％。第1跖背动脉作为足背动脉足底深支的一个分支，在深支的中份或下份发出，或与第1跖底动脉共干起自足底弓，走在第1背侧骨间肌深面，行至第1跖间隙远端而浅出，移行于趾背动脉。此型较难解剖。③细小或缺如型：约占10％。有时，第1跖背动脉管径虽较粗，但主要供给蹞趾，到第2跖趾关节的分支过细或缺如也属此型。在顺行解剖中如发现此种情形，应果断采用所谓第二套动脉供血系统，即足背动脉-足底深支-第1趾底动脉系统。解剖方法是，先于第2跖趾关节的蹞趾侧显露出趾固有动脉，保护该侧静脉，勿使血管与关节囊分离。循趾固有动脉逆行解剖出第1跖底动脉。为显露方便，可将跖骨头横深韧带切开，并切开蹞收肌及部分蹞短屈肌，将第1、2

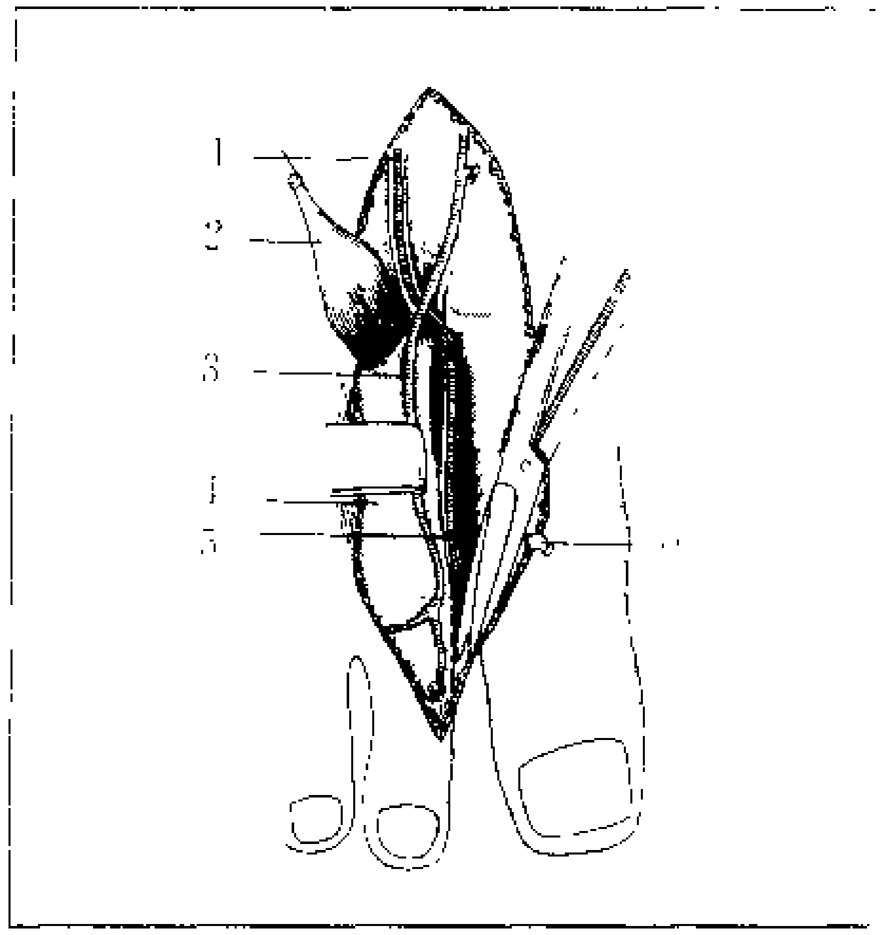


图 2

在第1跖间隙顺行解剖第1跖背动脉

1—足背动脉； 2—蹞短伸肌；

3—大隐静脉； 4—第2跖骨；

5—第1跖背动脉； 6—蹞短伸肌腱

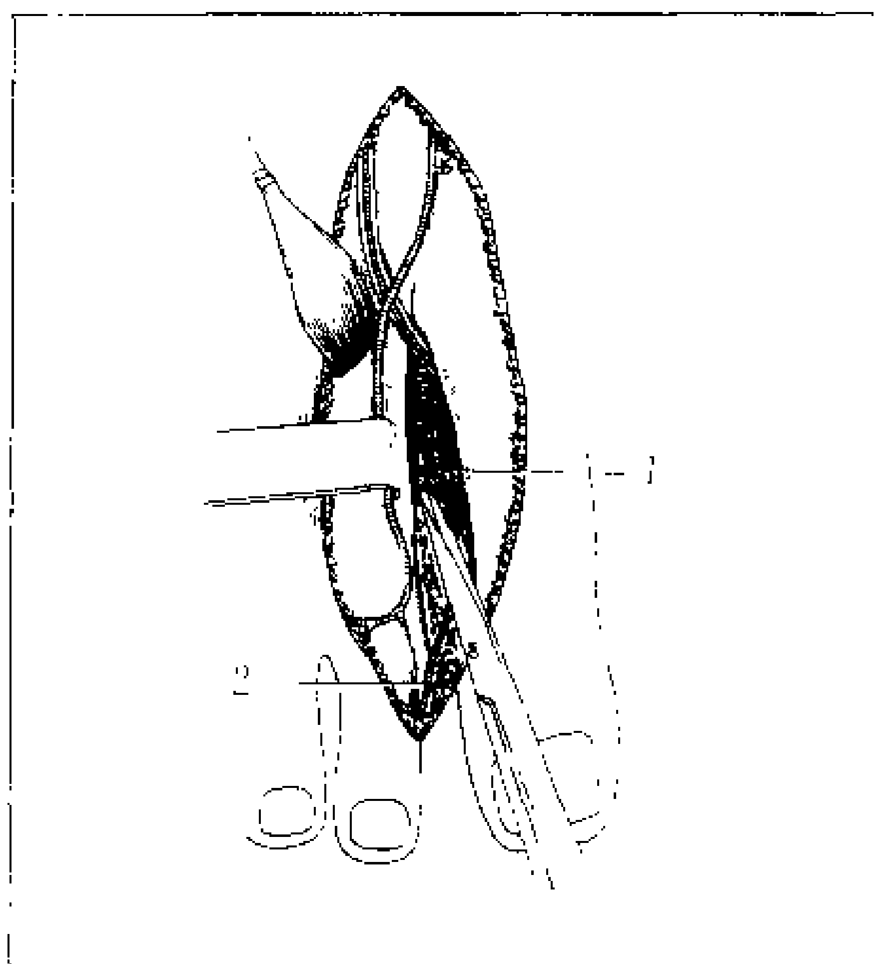


图 3

沿第二趾蹞侧趾固有动脉逆行

解剖第一跖底动脉

1—第一跖底动脉； 2—第二趾蹞侧趾固有动脉；

跖骨分离，牵开第1跖骨，增宽第1跖间隙，

以利深部解剖。当分离第1跖底动脉至第1跖骨远端1/3跖侧时，常见该血管与蹋趾胫侧的跖底动脉形成一个十字交叉吻合，应妥善结扎切断蹋趾胫侧的跖底动脉，保护好第1跖底动脉主干(图3)。解剖接近第1跖间隙近端时，要特别注意第1跖底动脉的起始点。第1跖底动脉一般起于由足背动脉足底深支和来自胫后动脉的足底外侧动脉形成的足底弓上，应在第1跖底动脉起始点的腓侧结扎、切断足底弓，保留其与足背动脉足底深支的连续，直至游离足底深支。

(5)截骨：在第2趾的第1趾骨远端1/3处，结扎切断胫侧趾固有动脉，环形切开骨膜，并剥离之。在此处用线锯截断第1趾骨。在关节囊外解剖关节的跖面和腓侧，保护好关节囊周围的血管网。若手术计划保留第2趾，必须保护腓侧趾固有动脉不受损伤，以免第2趾发生坏死。在第2跖间隙浅面结扎切断足背静脉弓，切断第2、3跖骨头间横深韧带，继续向近端解剖，抬起第2跖趾关节和第2跖骨。根据所需长度，在骨膜上分离第2跖骨，一般为5～6cm。于截骨线处环形切开、剥离骨膜，用线锯截骨(图4)。截骨时应将已游离的动、静脉血管蒂置于第2跖骨的背侧妥善保护，以免被线锯带入骨间隙而损伤。

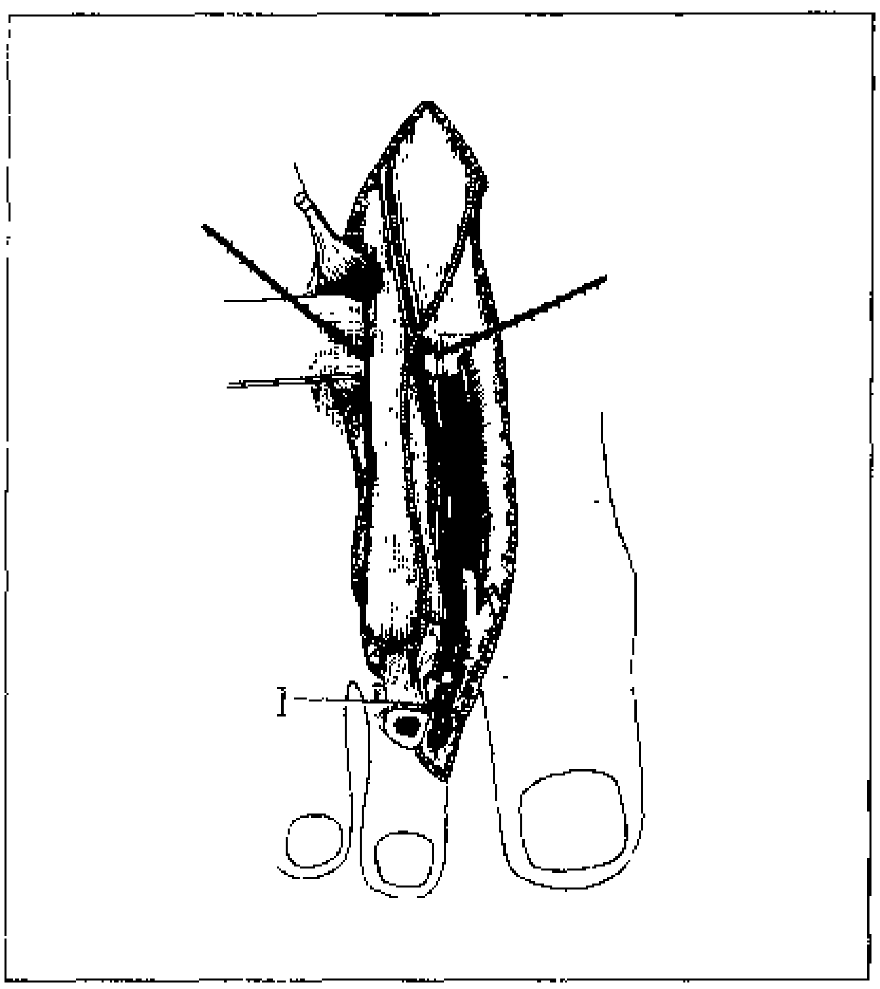


图 4
1—第二趾第一趾骨

(6)断蒂：根据需要的长度确定断蒂位置。考虑到第2跖趾关节固定后血管蒂自然下顺，与颌外动脉和面前静脉吻合最佳，故血管蒂长度应超出跖骨断端5～8cm为宜。如拟采用颈外静脉作受区静脉，大隐静脉蒂还要适当延长。在处理好足背动脉的跗内、外侧动脉之后，按先动脉后静脉的顺序断蒂，双重结扎动静脉近心端。游离组织的血管蒂无须上血管夹或作任何标志。为防止趾动脉发生顽固性痉挛，可用2%利多卡因肝素溶液经足背动脉灌注游离组织，直至回流变清，用生理盐水纱布包裹后交予受区组。

(7)供区植骨：用等渗盐水冲洗供足创面后，彻底止血。测量第2跖间隙缺损长度，自髂骨切取相应长度、1cm宽的半层骨块，植入缺隙，用克氏针做两端固定(图5)。

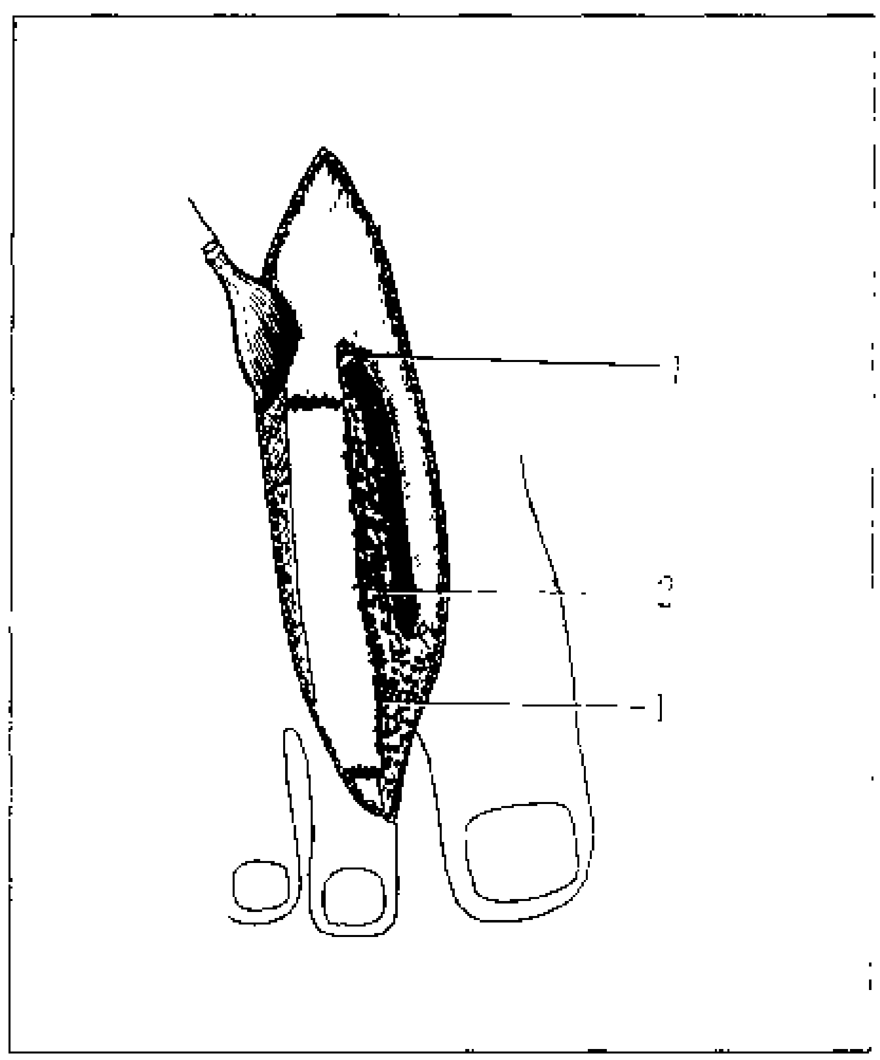


图 5
在供骨区植骨
1—克氏针(断面)； 2—植骨块

(8)关闭伤口：间断缝合皮下组织和皮

肤,放置橡皮引流条。

(9)固定包扎:打小腿石膏托,固定供足于背屈位,绷带加压包扎。露趾以观察末梢循环状态。

颞下颌关节再造术

(1)切口:一般采用颞部发际内至耳屏前弧形或拐杖形切口(上切口)和颌下区切口(下切口)。上切口用于截骨和做移植关节的上端固定,下切口用于辅助截骨、植骨,做移植关节的下端固定和吻合血管(图 1)。

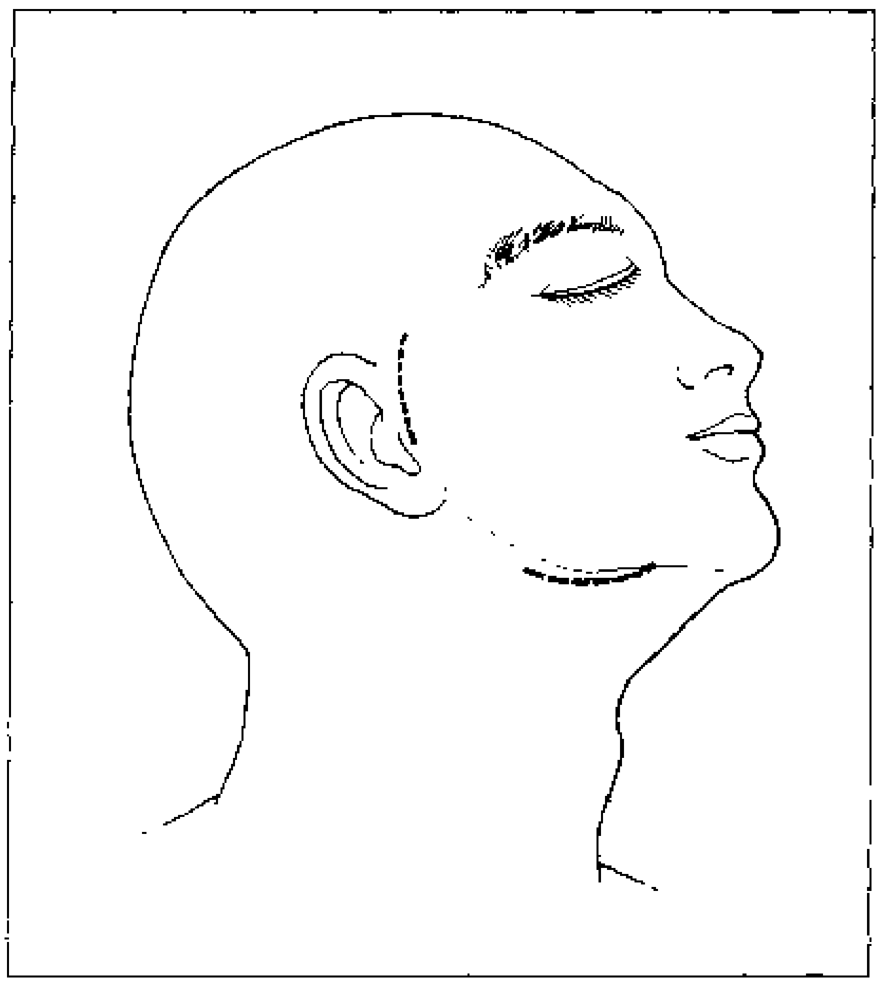


图 1

(2)显露病变的颞下颌关节:沿上切口切开皮肤、皮下组织达颞筋膜浅面,向前翻瓣,显露到关节前结节,注意保护面神经颧支和颞支。后方显露到髁状突后缘,注意保护颞浅血管。

(3)截骨:在相当于关节凹平面横行切开并剥离骨膜,用气钻或电钻常规截骨。升支后缘低位截骨有困难时,可经下切口辅助截骨。截骨线一般自下颌角上 1cm 斜向乙状切迹。乙状切迹处有粘连,或者喙突过长,可同时咬除喙突。重要的是新形成的关节凹骨创面应修平整,以便接纳第 2 跖趾关节。

(4)显露受区血管:以下颌骨角前切迹为中心、距下颌下缘下 2cm 做长 6cm 弧形切口,分层切开皮肤、皮下组织和颈阔肌。在角前切迹嚼肌前缘处分离显露颌外动脉和面前静脉,注意保护面神经下颌缘支。在颌下腺包膜外可将面前静脉解剖到其面支和颏下支汇集处。动静脉游离足够长度后,暂不结扎切断,可作标记。

(5)制备隧道:在下颌骨下缘上 0.5cm 切断嚼肌,剥离嚼肌附丽,做必要的辅助截骨后,扩大隧道,使第 2 跖趾关节能顺利就位。彻底止血,特别注意勿损伤颌内动脉。

(6)移植关节:在颌下切口外预先摆好第 2 跖趾关节的就位方向,使关节背屈向前下成角,在第 1 趾骨的跖面咬除部分骨质,形成新鲜创面,然后在其外侧钻孔,穿入引导钢丝,用一把长弯血管钳从上切口经隧道出下

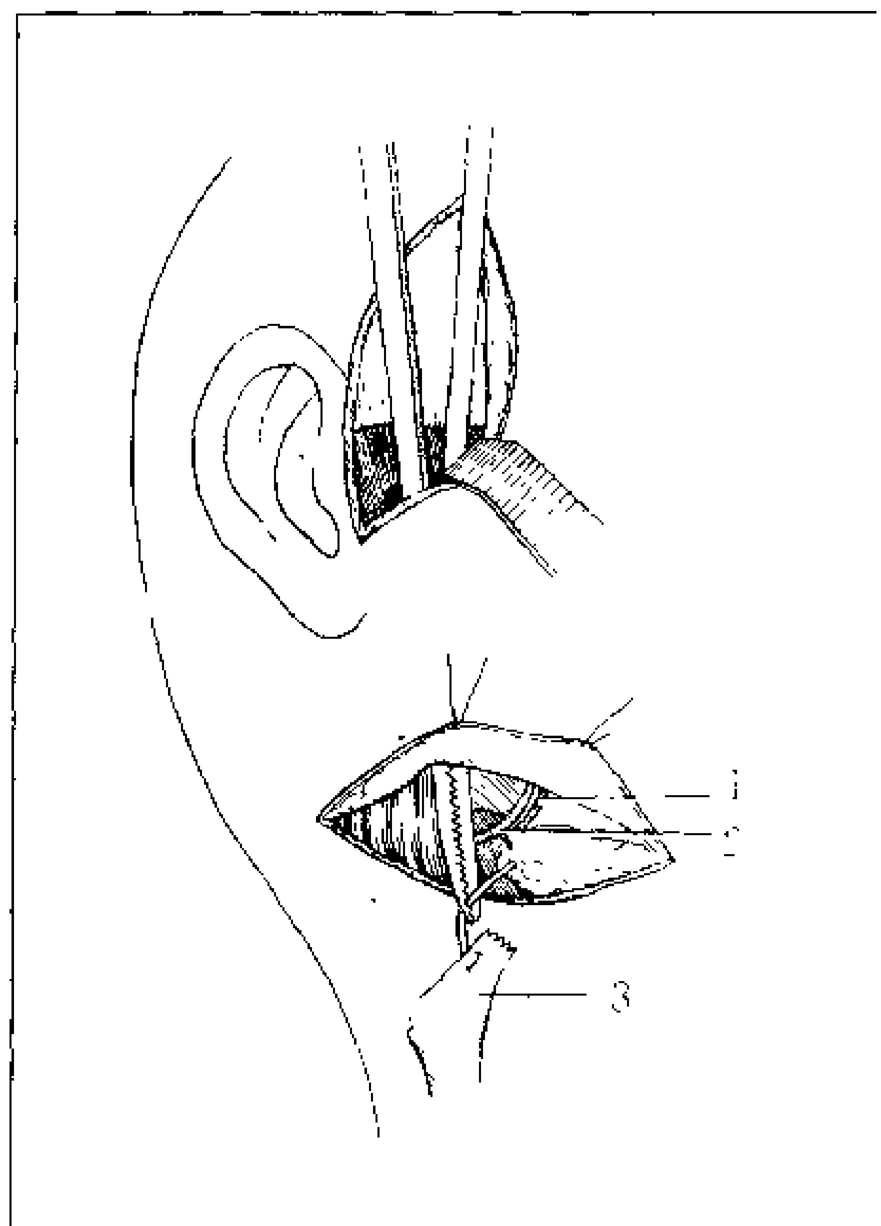


图 2

将第 2 跖趾关节导入隧道

1—颌外动脉; 2—面前静脉;

3—第 2 跖趾关节

切口，含住引导钢丝，将第2跖趾关节导入隧道(图2)，令第1趾骨跖创面与关节前结节骨创面相对。检查血管蒂是否受截骨斜面的卡压，检查第2跖骨断端与下颌升支后缘骨创面接触后是否达到了设计要求的升支高度和咬合关系，否则应将移植体撤出隧道，重新修整。最好使血管蒂位于下颌骨表面。

(7)固定：第2跖趾关节就位后，在关节前结节区骨创面的与第1趾骨两钻孔相对的位置上钻孔，用钢丝结扎固定。用咬骨钳将第2跖骨断端背侧咬成斜行创面，与下颌骨后缘的斜行创面对应，各打两孔后亦用钢丝结扎固定。

(8)吻合血管：在手术显微镜下，用10-0尼龙针线，按先静脉后动脉的顺序吻合血管(图3)。

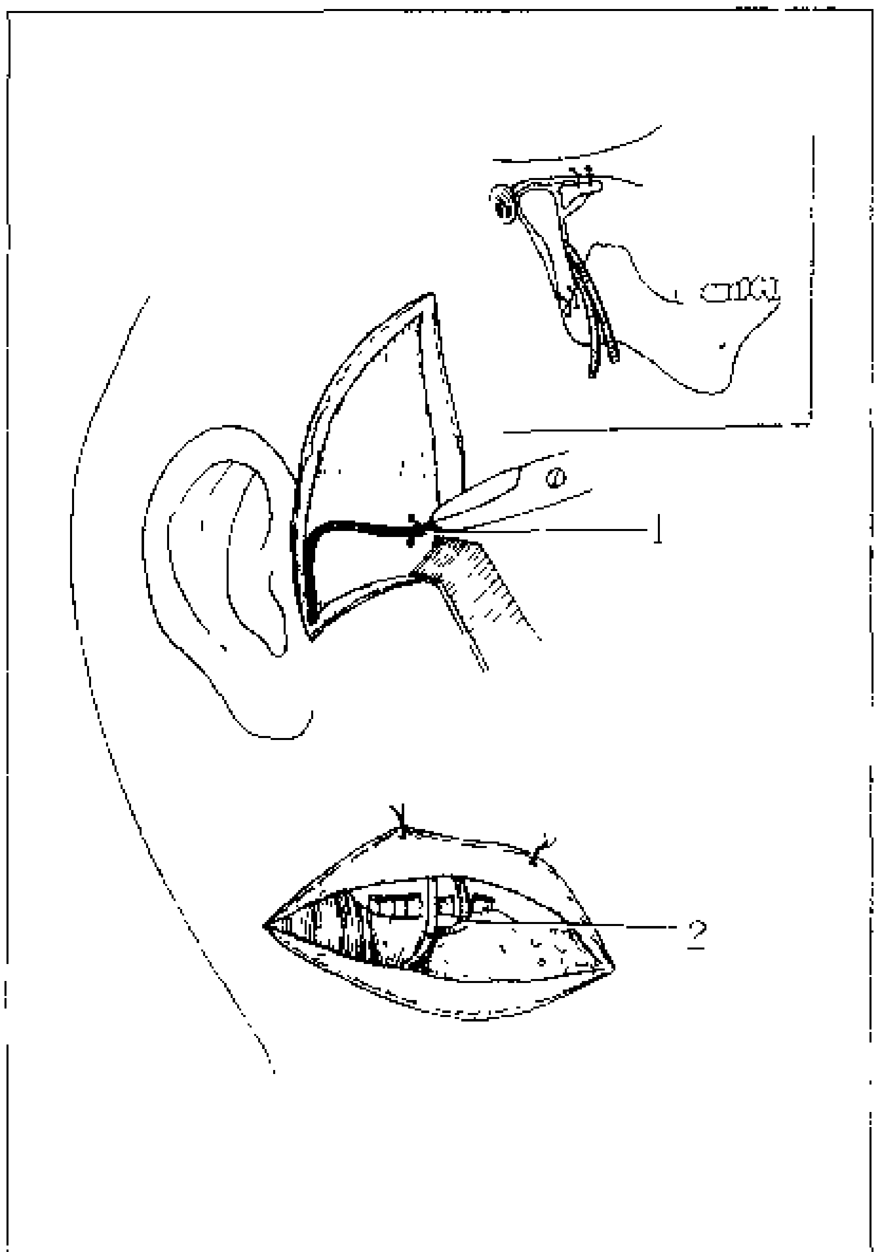


图 3
吻合血管
1—骨间结扎； 2—血管吻合

(9)关闭切口和放置引流：血管吻合完毕，以等渗盐水冲洗伤口和隧道。植骨时如未增加下颌骨垂直高度，应先缝合嚼肌；若增加了垂直高度，则嚼肌难于缝合。上切口间断缝合皮下组织和皮肤，下切口分层缝合颈阔肌、皮下组织和皮肤，放置半管橡皮引流条各一根，敷料包扎。

【术中注意要点】

(1)术者必须熟悉第2跖趾关节及其血管的解剖，切取时应尽可能完整地保留血管蒂与关节囊的联系，勿使分离过多。应当知道，吻合血管的关节游离移植术同时也是一种吻合血管的骨移植术，尽可能多地保持血管蒂与第2跖骨的联系，不仅有利于保持关节的正常结构，防止关节变性，而且有利于骨愈合，防止感染和骨不连。

(2)受区隧道要做得足够宽，无论血管蒂经过下颌角内侧或外侧，都应避免其嵌入第2跖骨与下颌骨的固定间隙内。

(3)由于移植关节固定在深层组织，术后没有直接观察血供的途径，血管吻合要确实可靠，切不可认为失去血供的关节仍可以游离植骨的方式愈合而忽视血管吻合技术。有研究表明，不吻合血管的全关节游离移植将产生严重的变性和纤维化，影响功能。

(4)在第2跖趾关节切取术中，若拟保留第2足趾，必须保护好第2趾腓侧的趾固有动脉，否则第2足趾可能发生坏死，继而使植骨失败。手术的要领是，解剖第2跖趾关节腓侧时，尽量靠近关节囊，做到既不损伤关节周围血管网，又不切断趾固有动脉。

【术后处理】

(1)保持呼吸道通畅，特别是已做气管造口者。气管套管可于术后4～7d根据肿胀消退情况酌情拔除。

(2)显微外科术后常规用药，如低分子右旋糖酐、妥拉苏林、潘生丁、阿斯匹林等。

(3)用多普勒血流仪监测吻合的血管。

(4)室温维持在22～25℃。供足保暖，观察第2趾血循，防止血管痉挛。

(5)应用抗生素预防感染。

(6)切口引流条可于术后24～48h拔除。

(7)术后5～7d可行颌间牵引固定。固定4～8周，根据复查情况予以拆除。

(8)供足固定制动2月，根据骨愈合情况相机拆除克氏针。

(9)拆除颌间牵引后，用梯形板辅助进行开口训练。

【主要并发症】

第2跖趾关节游离移植颞下颌关节再造术的主要并发症有血肿感染和血循障碍，是导致手术失败的主要原因，其次还有第2足趾坏死和骨不连等。

(1)受区血肿感染的主要原因是：①止血不彻底；②留有死腔；③引流不畅。表现为术后持续发热，局部疼痛、肿胀、压痛。由于部位较深，早期不易发现。做B超检查有利于早期发现。发现血肿要及时引流，分泌物做细菌培养和药敏试验，以指导抗生素使用。已形成脓肿者应扩大引流，保持通畅，加强换药和抗炎治疗。

(2)可导致供区感染的原因有：①供足切取了足背动脉，有时还必须结扎切断足底深弓，致局部血循较差，抗感染能力减弱；②遗留死腔内积液或积血。开始应用本术式时，消灭第2跖骨切除后遗留死腔的办法是切除第2足趾，将第1、3跖骨靠拢，关闭此间隙。如此造成供足严重畸形，而且第2跖骨断端远端仍有一楔形死腔不易消灭。现在，用游离植骨的办法，既可以消灭这个死腔，又可保留第二足趾，对供足的功能和形态均有利。但增加了手术的难度，而且一旦发生感染，后果严重，必须采取有效措施预防感染。预防办法有：①术中彻底止血；②植骨块应足够大，以充填第2跖趾骨切除后之间隙；③局部可用抗生素溶液冲洗；④可靠固定；⑤充分引流；⑥妥善包扎和制动；⑦全身应用抗生素。术后发现感染迹象，应尽量重新建立引流，加强局部换药。已有死骨形成，要及时摘除。择机行第2趾切除、第2跖间隙关闭术。

(3)移植体血循障碍的原因有：①切取第2跖趾关节时损伤了主要血管；②血管顽固性痉挛；③血管蒂受压迫、过短或扭曲；④吻合口血栓形成。局部渗血增加一般是静脉血循障碍的表现，多普勒血流仪检查血管搏动音消失，是动脉血循障碍的主要表现。前三种原因主要靠术中妥善处理，预防为主。由于不能从体表直接了解移植体血循状况，对血管吻合口进行探查有时很难下决心，特别是血管蒂位于下颌骨深面时。探查时机的掌握与术者的经验有很大关系，但应遵循尽早探查的原则。

(4)第2趾坏死：原因是术中切断了第2趾腓侧趾固有动脉。第2趾坏死可继发感染，导致植骨失败。术中发现损伤了第2趾腓侧趾固有动脉，应放弃植骨，改行第2趾切除、第2跖间隙关闭术。已发生第二趾坏死，应清除坏死组织，摘除植骨块，控制感染，择机行第2跖间隙关闭术。

(5)发生骨不连的原因主要与固定和制动不良有关。没有症状者，可不做处理。有症状者，可择期探查，重新植骨、固定。

(顾晓明)

6.4 髁状突切除术

Condylectomy

髁状突切除术最早是用于治疗髁状突肥大，自上个世纪中叶起又用以治疗颞下颌关节紊乱综合征。由于这种手术降低了下颌升支高度，丧失了翼外肌功能，破坏了关节囊和关节盘的附着，以致造成术后开殆、下颌运动偏斜、关节面退行性变等并发症，因此，以后很少再用这种术式来治疗颞下颌关节紊乱综

合征。1957 年 Henry 报告，用髁状突高位切除术治疗顽固疼痛性颞下颌关节炎获得成功后，这一术式即相继被学者们应用于颞下颌关节紊乱综合征的治疗。髁状突高位切除是在囊内进行，关节囊和关节盘诸附着不受破坏，翼外肌大部分被保留，髁状突的高度也无明显降低。因此，术后无明显䶖紊乱，即使前牙发生轻度开䶖，通过颌间牵引也可以得到调整，所以至今仍然是治疗颞下颌关节紊乱综合征的有效方法之一。1972 年，Poswillo 对灵长类动物进行试验，发现高位髁状突切除术后，髁突表面形成一层透明软骨，而获得一个功能性髁状突。也有人报道，仅削下髁状突粗糙面，而不是块状切除，即髁状突刮削术，同样取得好的效果。髁状突部分切除，不仅是切除了病变骨质，更重要的是增大了关节内间隙，降低了囊内压，从而消除了疼痛症状。

6.4.1 髁状突全切除术

Total Condylectomy

【适应证】

(1)髁状突肥大致下颌骨伸长，引起开䶖、反䶖者。

(2)颞下颌关节陈旧性脱臼或骨折，经手术复位失败者。

(3)髁状突骨瘤、骨软骨瘤等良性肿瘤。

(4)颞下颌关节紊乱综合症。

(5)纤维性关节强直。

【禁忌证】

髁状突肥大活动期暂缓手术。

【术前准备】

作 X 线及临床检查，明确诊断，确定手术设计。患侧耳周 10cm 作皮肤准备。

【麻醉和体位】

(1)一般采用局麻手术，用 2%普鲁卡因加 0.5%布匹卡因各 10ml，再加 1：1000 肾上腺素 0.1ml 作耳颞神经阻滞和关节周围浸润麻醉，切开关节囊后，再在盘后区注入麻药。精神紧张者也可采用全麻。

(2)仰卧位头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)切口：采用耳前切口显露关节囊，方法同 6.2.1。

(2)切开关节囊：在颧弓和关节囊的外侧面作"T"形切口，切口的垂直部向下延伸至髁状突颈部，切开关节囊，显露髁状突(图 1)。

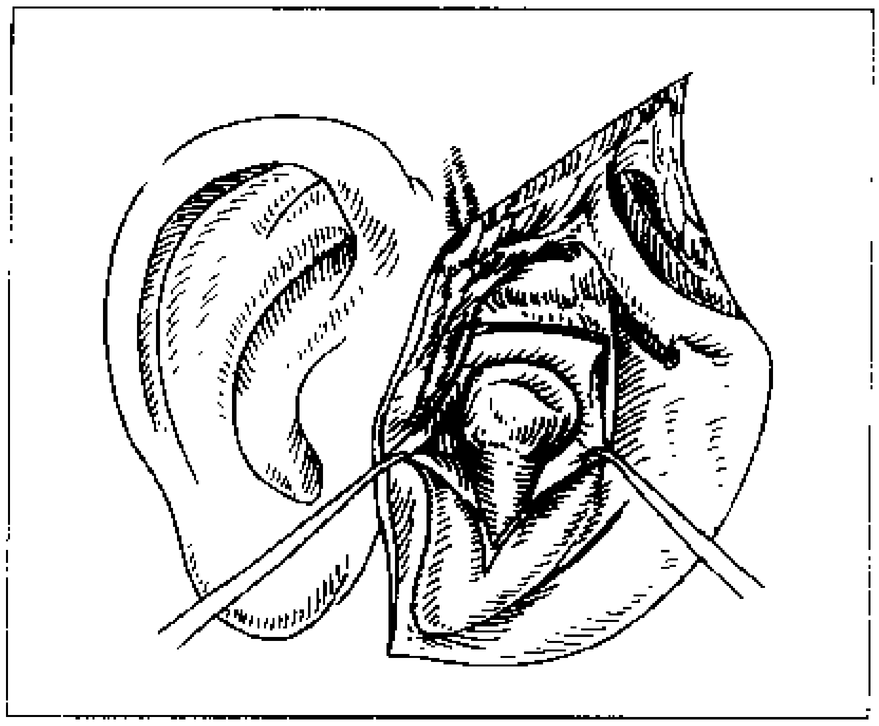


图 1

(3)截除髁状突：用裂钻或摆动锯截断髁状突颈部(图 2)，然后用持骨钳夹住髁状突向外下牵引，钝性分离关节囊的附丽，剪断翼外肌在髁状突的附着，稍向下扭转，即可取出髁状突(图 3)。

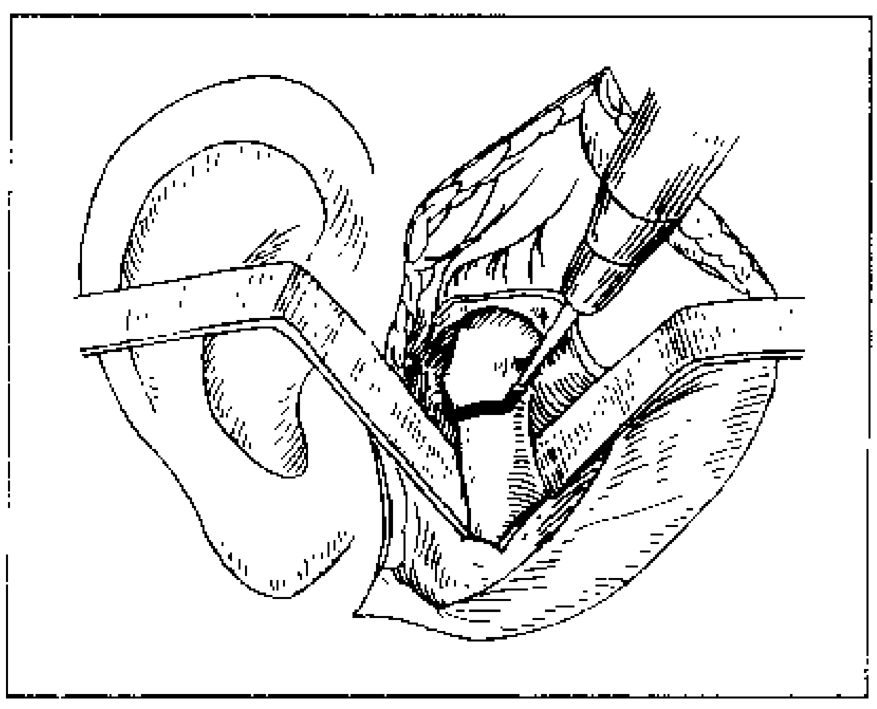


图 2

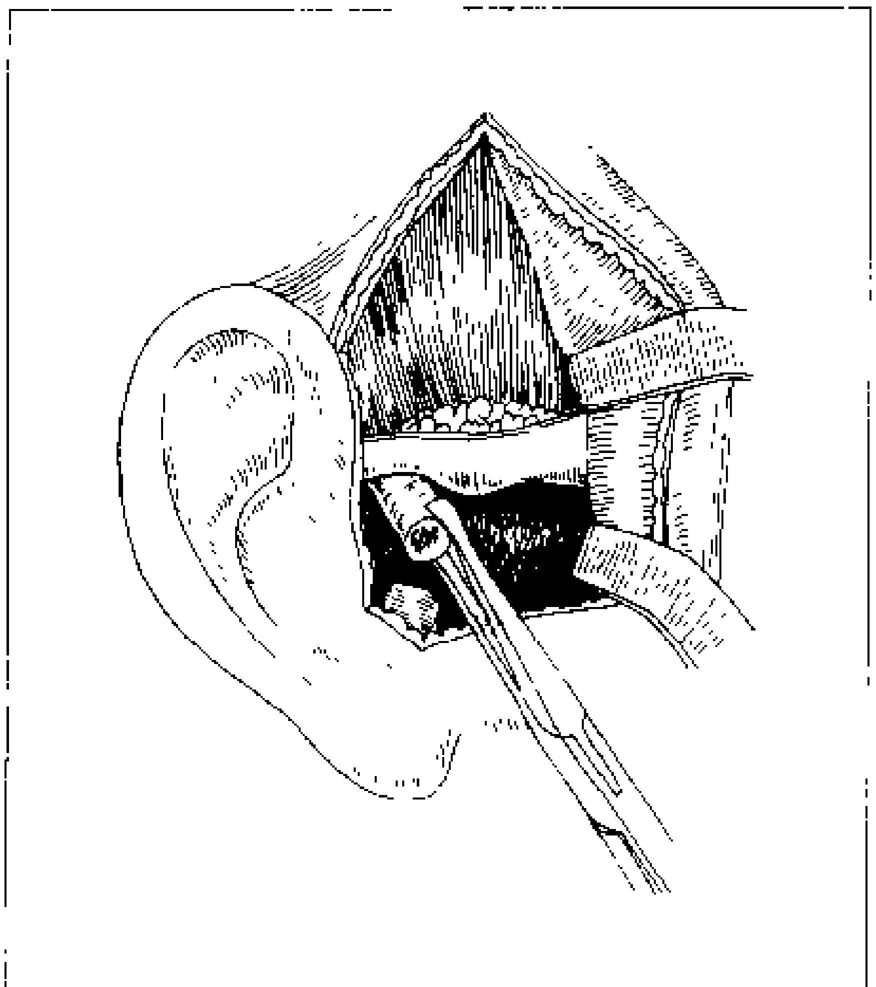


图 3

(4)缝合伤口:修整髁状突颈部断端,用球钻将锐利边缘磨平(图 4),冲洗、止血、分层缝合伤口,置引流条,压迫包扎。

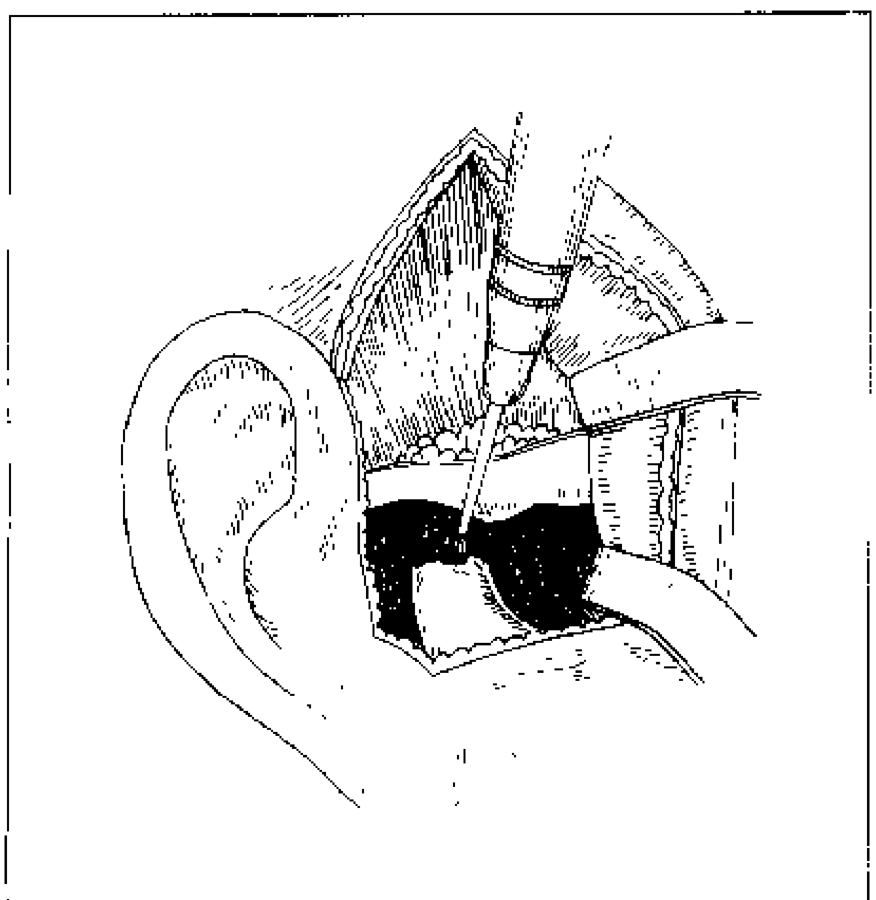


图 4

【术中注意要点】

(1)术中应仔细操作,防止损伤关节盘。

(2)用宽剥离器保护髁状突颈部深面组织,防止损伤颌内动脉。

【术后处理】

(1)常规应用抗生素 3～5d,预防伤口感染。

(2)术后 1 周内流食,然后逐步改半流食和普食。

(3)术后第 4d 即可作开口运动练习,每天 3 次,每次 5min,使下颌保持中线位。

【主要并发症】

(1)咬合紊乱:后牙早接触,前牙开𬌗,开口时下颌向手术侧偏斜。这些症状主要是降低了下颌升支的高度,失去翼外肌功能所致。因此有人主张植入肋软骨,或置入硅橡胶球置换髁状突,来防止上述并发症的发生。

(2)面神经分支损伤:可出现面神经分布区面肌收缩功能减弱或瘫痪,颞支较易受累

6.4.2 髁状突高位切除术

High Condylectomy

【适应证】

(1)颞颌关节紊乱综合征器质性病变期,经保守治疗症状不能缓解者。

(2)颞颌关节骨性关节炎。

(3)复发性颞颌关节脱位。

(4)单纯性轻型髁突肥大。

【禁忌证】

颞颌关节紊乱综合征病人伴有明显精神因素,或关节疼痛症状由肌肉痉挛引起者不宜手术。

【术前准备】【麻醉和体位】

同 6.4.1 髁状突全切除术。

【手术步骤】

(1)切口:可采用耳前拐杖形、角形或直切口显露关节囊,方法同 6.2.1 耳前切口。

(2)切开关节囊、显露髁状突:在颞下颌韧带和关节囊的外侧面作 T 形切口(图 1)。先在关节窝外侧面作一水平切口抵骨面,插入小骨膜分离器,沿关节盘和关节囊之间作

钝性分离，使关节盘外极与关节囊分开，再垂直切开关节囊，显露关节上腔及关节盘外侧面，然后水平切开关节盘在髁状突外侧的附着，抬起关节盘，显露下腔及髁状突。也可在关节囊上作倒L形或半月形切口，进入关节下腔，显露髁状突。

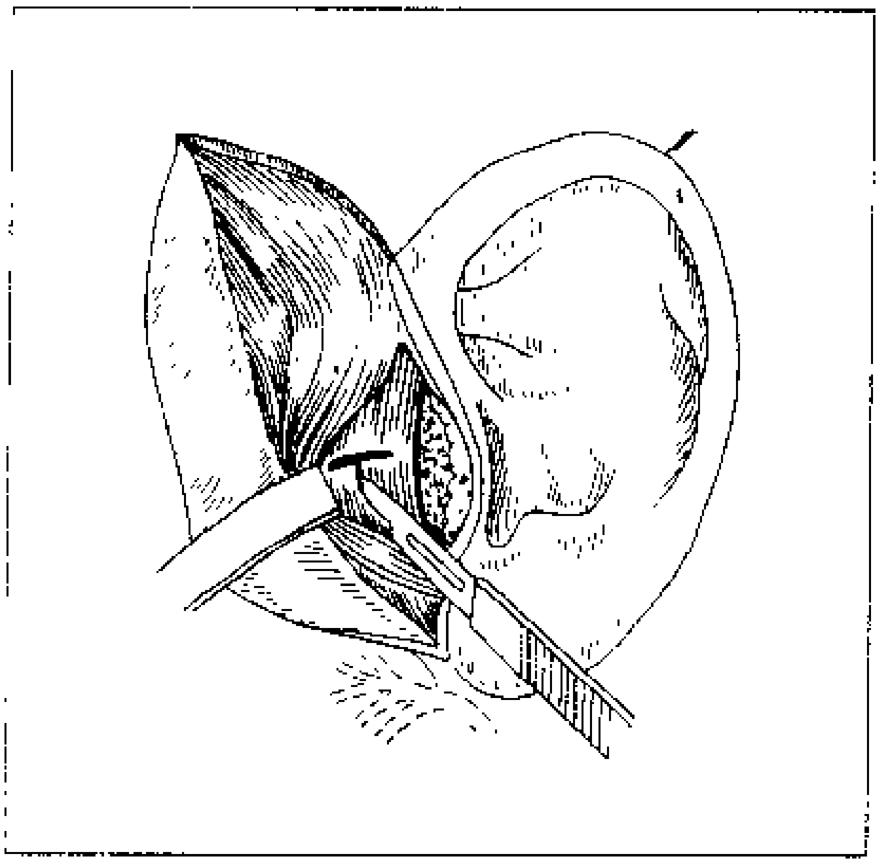


图 1

（3）高位切除髁状突：在髁状突关节面下方2～3mm处，用裂钻截断髁状突顶端（图2），将翼外肌附着纤维剥离后，切除的骨片即

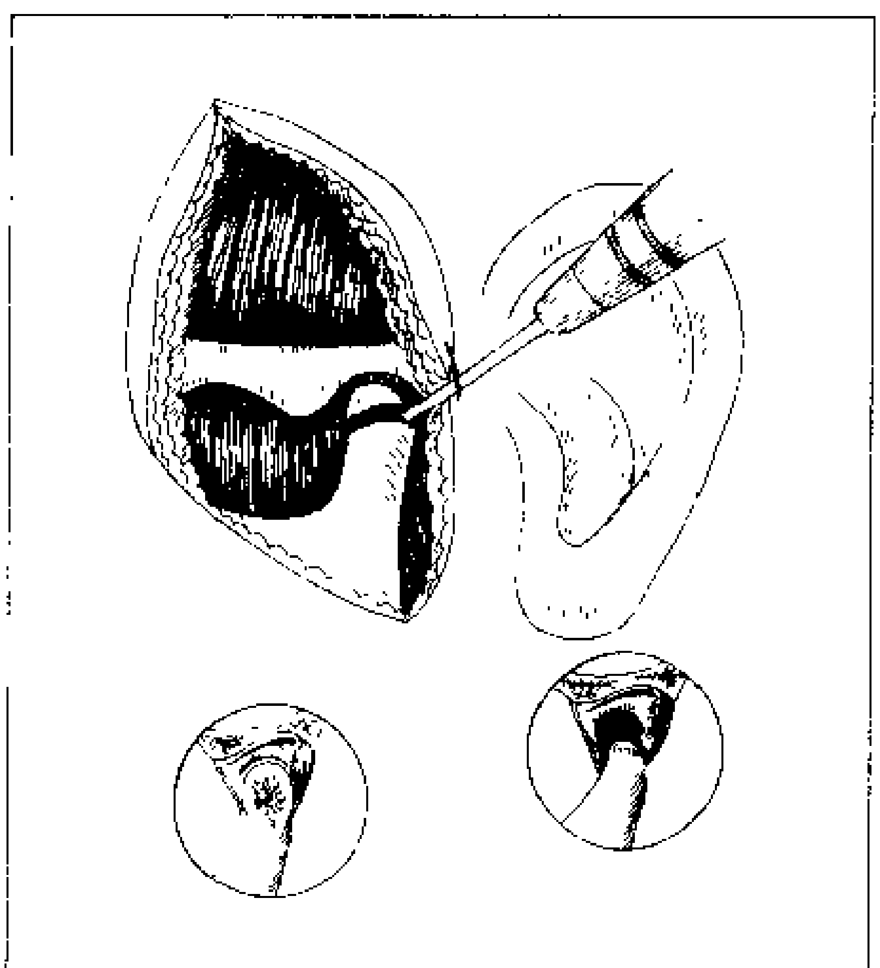


图 2

可取出。然后将下颌骨向下牵拉，用剥离器伸到髁状突的内侧予以抬高，用尖头咬骨钳、大球钻及骨锉等修整髁状突，使之平滑、圆突。

（4）缝合：冲洗伤口，伤口渗血可用止血宁或纱布压迫止血，缝合关节盘外侧附着及关节囊。再分层缝合切口，放置橡皮条，加压包扎。

【术中注意要点】

（1）在整个手术过程中，注意保护关节盘，操作应细致轻柔，防止关节盘受到损害。术中如果发现关节盘穿孔，可用丝线将穿孔直接缝合，或用自体真皮组织修补。如果关节盘明显移位，可作关节盘复位成形术。

（2）髁状突高位截除术在关节囊内进行，当用钻头、骨凿等器械进行操作时，慎勿穿通内侧关节囊以防损伤颅底重要结构。

【术后处理】

（1）常规应用抗生素3～5d预防伤口感染。

（2）术后1周内流食，然后逐步恢复半流食和普食。

（3）术后第4d即可作开闭口、前伸和侧方运动，每天练习3次，每次5min，练习时努力使下颌保持在中线位，逐渐增大幅度。

【主要并发症】

（1）咬殆不协调：多数可自行调整恢复，少数需调殆矫正。

（2）面神经颞支损伤：皱额、抬眉肌肉功能减弱，多由于牵拉所致，一般均可恢复。切口暴露方法不正确，也可损伤神经导致永久性麻痹。

（3）手术失败：术后症状不消失或加重，多由于病例选择不当，未消除病因或手术操作不正确所致。

6.5 假性颞下颌关节强直手术

Operations for Pseudoankylosis of Temporomandibular Joint

假性颞下颌关节强直又称颌间挛缩,为关节外颌间疤痕性粘连。根据病变范围可分为局限型和扩展型,前者主要为牙槽突间纤维性粘连,可伴有骨化;后者病变已扩展到下颌骨升支与上颌结节或颧骨之间,多为骨性粘连,严重者可伴有唇颊软组织缺损。外科治疗原则是颌间挛缩松解,恢复开口度,用皮片或皮瓣消灭创面,修复缺损畸形。

6.5.1 口内瘢痕松解植皮术

Relief Procedure of Intermaxillary Contraction and Skin Graft

【适应证】

主要适用于局限型颌间挛缩,即口腔前庭及上下牙槽突间纤维性或骨性粘连。

【禁忌证】

口腔内炎性病变急性或亚急性发作时,暂缓手术。

【术前准备】

(1)仔细临床检查,明确瘢痕粘连范围及组织缺损情况。

(2)拍铁氏位、薛氏位X线片。除外颞下颌关节内、外骨性粘连。

(3)牙周洁治,清洁口腔,供皮区皮肤准备。

(4)准备口内植皮需用的印膜胶、硬橡皮咬合垫等。

【麻醉和体位】

儿童宜采用鼻腔插管全麻,成人可用局部神经阻滞和浸润麻醉。病人取仰卧位头偏向一侧,局麻病人,也可采取低坡卧位。

【手术步骤】

(1)松解瘢痕:在口内患部沿瘢痕张力最大处切开。边摸边切(图1),边切边用开口器开大口腔,由浅及深,由前向后,逐步切开并尽可能切除影响开口的瘢痕组织,直至瘢痕挛缩全部松解,最大限度开大口腔。

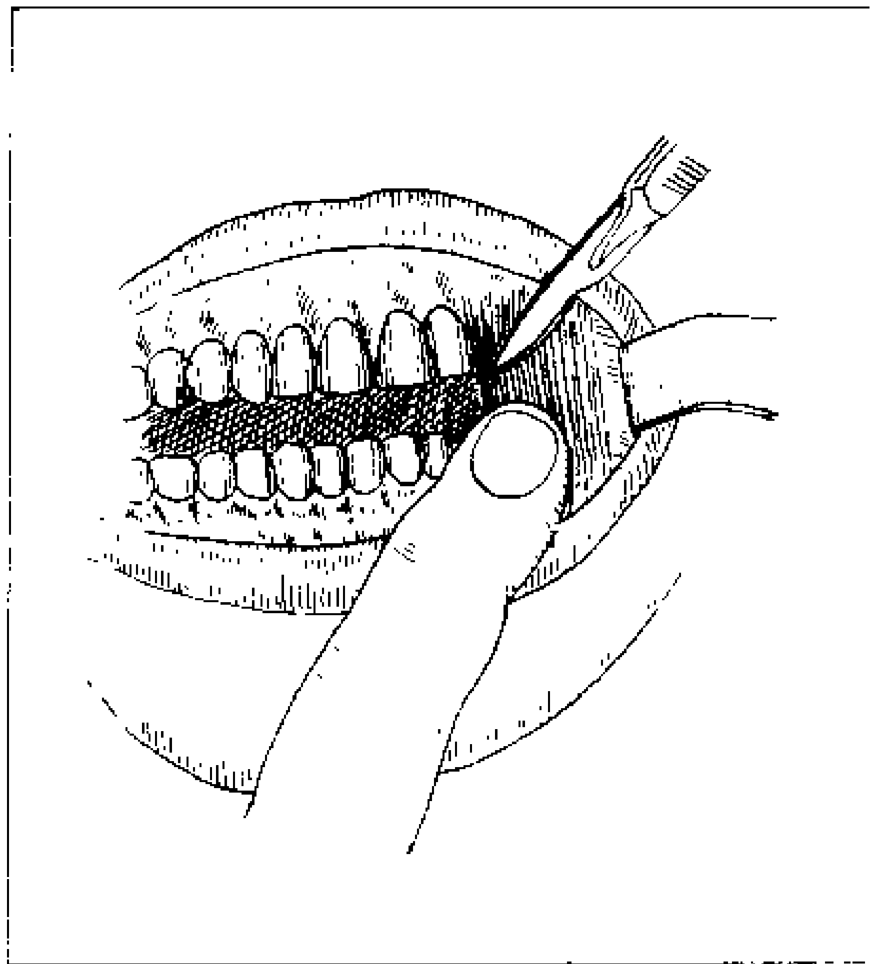


图 1

(2)凿除粘连骨质:对伴有牙槽突骨质粘连者,用骨凿凿开,咬去增生的骨质,骨创面尽可能用软组织覆盖。

(3)切取断层皮片:在大腿内侧用切皮刀切取中厚皮片,其面积应大于口内创面。

(4)口内创面植皮:彻底止血后,将皮片移植于创面,采用碘仿纱布包裹缝合法或印模胶包模法植皮固定,再用印模胶填塞于植皮区周围上下牙列间。对侧磨牙间,可用硬橡皮或咬合垫支撑(图2),保持开口位。

【术中注意要点】

(1)切开松解瘢痕时,应不断用手指触扪疤痕,注意在疤痕组织内张力最大处切开,切勿切割过深,以防损伤深部血管,尤其在磨牙后区,若口腔尚未张大而损伤深部血管,自口内常常无法止血,往往需作口外切口,找出出血血管进行结扎,严重者需先结扎颈外动脉。

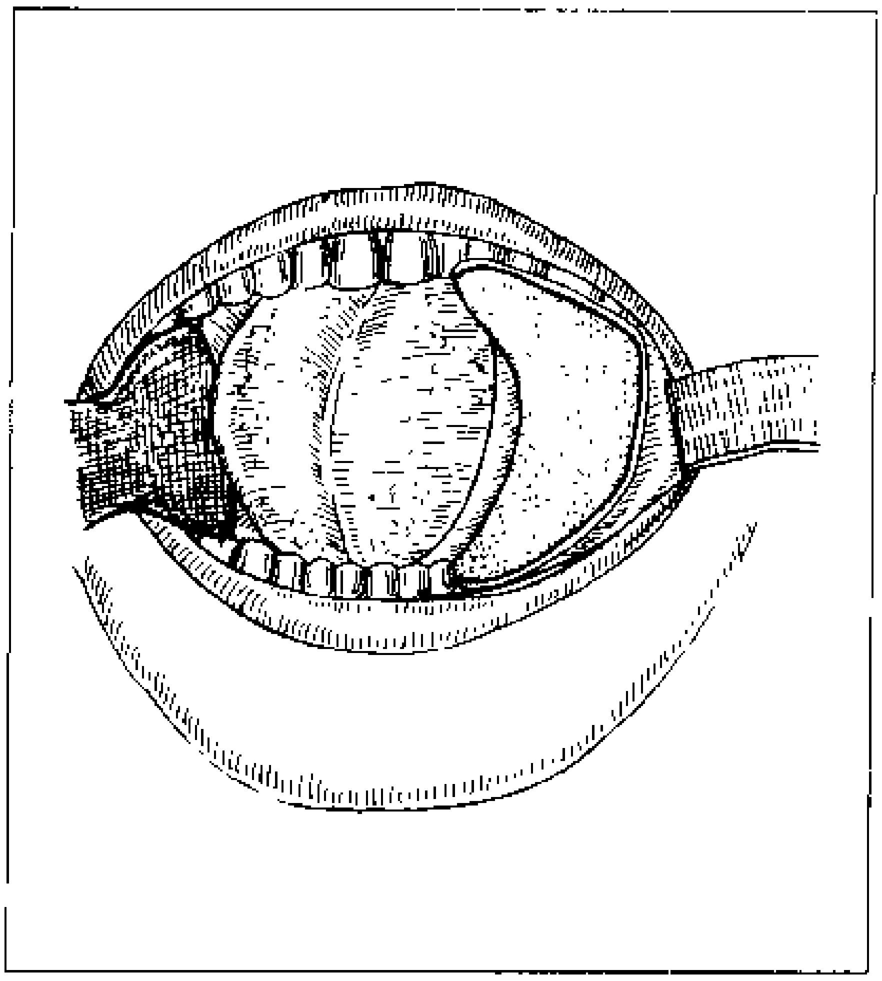


图 2

（2）植皮时应注意：①在张大口腔状态下进行植皮与固定，②创面止血彻底，③皮片要大于创面并和创面紧密贴合，④骨创面要有软组织覆盖。

【术后处理】

（1）术后保持开口位固定，注意勿让牙列间印模胶松脱，防止植皮片移动。

（2）全身应用抗生素预防感染，局部用等渗盐水冲洗，保持口腔清洁。

（3）植皮固定期间，可用鼻饲或吊桶喂食，口内进食不宜过热，避免印模胶软化变形。

（4）术后 8～10d 拆线，取出口内印膜胶，植皮边缘多余皮片可任其自行脱落，不必修剪。

（5）术后 2 周开始开口活动锻炼，至少持续 3 个月。夜间睡眠时用木塞维持开口位，防止皮片收缩。

【主要并发症】

（1）植皮片生长不良：多由于固定不良或感染所致。范围小者，可用碘仿纱布填塞换药，使创面愈合；范围大者，经适当处理后需重新植皮或用皮瓣修复。

（2）颌间挛缩复发：与术后未能坚持开口锻炼或皮片收缩有关。

6.5.2 下颌升支前缘凿骨术

Osteotomy of Anterior Border of Ramus

【适应证】

主要适应颌间挛缩扩展型，即除口腔前庭存在瘢痕粘连外，升支前缘与上颌结节之间也存在骨性粘连，甚至伴有喙突与颧骨之间也存在骨性愈着。

【禁忌证】

口腔内炎性病变发作时缓期手术。

【术前准备】

基本与 6.5.1 相同，注意拍铁氏位，后前位 X 线片，必要时作 CT 检查，以便对颌间粘连病变范围作出充分的估计。另外要做好用邻近皮瓣修复创面的准备。

【麻醉和体位】

采用鼻腔插管全麻，如盲探插管失败，需作气管切开，再通过切开处插管全麻。病人取仰卧位，头偏向一侧。

【手术步骤】

（1）松解口内瘢痕：方法同 6.5.1。

（2）颌下进路，探查颌间隙：距下颌下缘 1.5cm 作颌下切口，分层切开至骨面，沿骨面剥离，上至乙状切迹，前至升支前缘，显露下颌升支外侧面，检查升支前缘与上颌结节、颧弓与喙突之间粘连病变情况。

（3）下颌升支前缘凿骨：用骨凿凿去升支前缘与上颌结节之间粘连的骨质，使与口内切口相通，彻底切断瘢痕粘连，恢复开口度。如果喙突与颧弓之间同时存在骨性粘连，则可自乙状切迹至磨牙后区作纵形凿骨（图 1）。先用钻钻孔，然后用骨凿劈开，咬去升支前缘及粘连的骨质，松解瘢痕挛缩，使凿骨间隙与口内瘢痕切除创面连在一起。

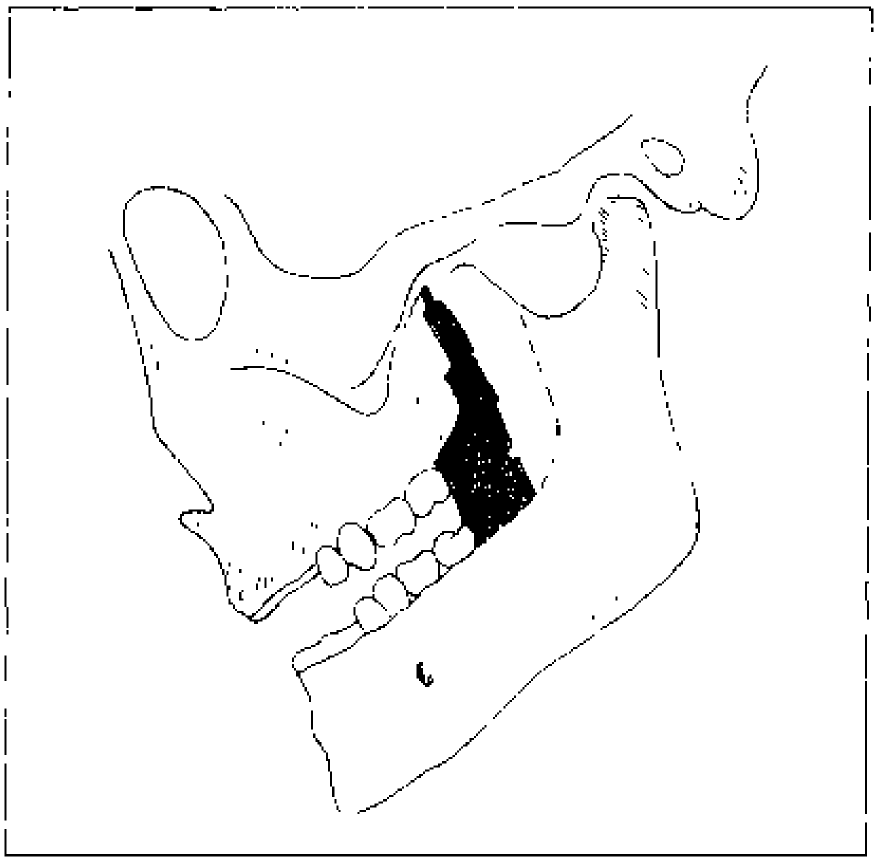


图 1

（4）修复创面：创面较小，可自口内植入中厚皮片（图2），方法同6.5.1。若创面较大，骨面显露多，可用局部皮瓣如额瓣修复，也可转移颞顶筋膜瓣（预先或同期植皮）消灭创面。伴唇颊软组织缺损者，可选用局部皮瓣、皮管、游离皮瓣同期或分期修复。

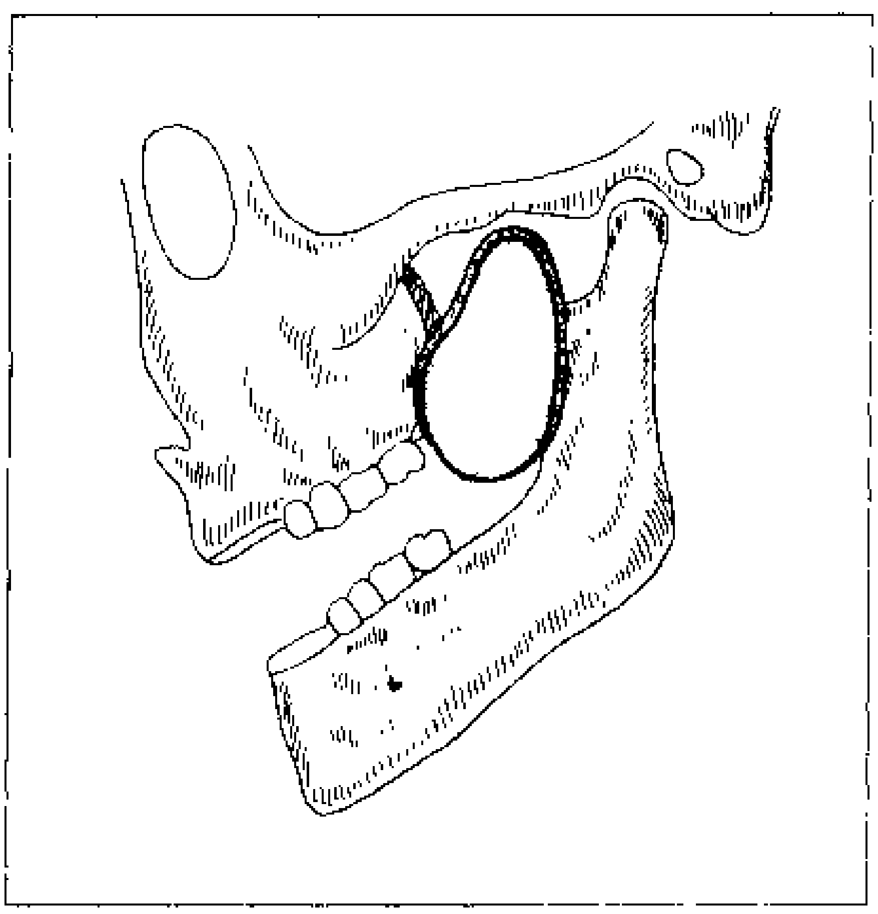


图 2

【术中注意要点】

（1）扩展型颌间挛缩，术前往往难以全面估计病变，术中必须使口内外伤口贯通，查清病变范围，确定最佳手术方法，彻底清除粘连。

（2）升支前缘凿骨时，注意避开下颌管，防止损伤下牙槽神经血管束。

【术后处理】

用皮瓣修复者注意观察皮瓣颜色，防止蒂部受压，其他与6.5.1基本相同。

【主要并发症】

（1）伤口感染：颌间骨性挛缩，手术比较复杂，口内外伤口相通，易于发生感染，术后需严密观察，即时对症处理。

（2）颌间粘连复发。

6.6 复发性颞下颌关节脱位手术

Operation for Recurrent Dislocation of the T.M.J

颞下颌关节脱位可分为半脱位和全脱位，后者又可分为急性脱位、习惯性脱位和复发性脱位。1976年Miller和Murphy把矫正复发性脱位的手术分为5种：①关节囊缩紧术；②建立机械障碍物；③直接限制髁状突；④建立新的肌肉平衡；⑤移去机械障碍物。下面介绍几种手术复位方法。

6.6.1 关节囊紧缩术

Capsule Tightening Procedure

【适应证】

关节囊或韧带松弛所致的颞下颌关节不全脱位或全脱位经保守治疗无效者。

【禁忌证】

翼外肌功能亢进所致的髁突活动度过大，慎用此法。

【术前准备】

术前准备同6.4.1。

【麻醉和体位】

采用局部麻醉,病人取平卧位,头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)切口及显露:采用耳前垂直或拐杖形切口显露关节囊(方法同 6.2.1 耳前切口)。

(2)在关节囊外侧面,横切纵缝,以缩小关节囊的前后径。

(3)也可在关节囊上先作横褥式缝合,再以直褥式缝合拉紧至颧弓,紧缩关节囊。

(4)或在颞部形成一颞筋膜瓣,向下翻转,缝合于关节囊外侧面,以增强关节囊。

(5)冲洗、止血,分层缝合伤口,加压包扎。

【术中注意要点】

(1)显露关节囊时,注意解剖关系,防止损伤面神经分支。

(2)不管采用哪种方法紧缩关节囊,术中应观察开口度缩小至正常或稍偏小即可。

【术后处理】

术后 1 周内限制开口,进软食。

【主要并发症】

关节脱位复发:在解剖上,关节囊前面部分是最薄弱部位,因此在关节囊外侧壁上做任何手术,只能引起暂时的变紧,日久关节囊又逐渐松弛到原来的状态。

6.6.2 关节结节加高术

Augmentation of the Articular Eminence

一些作者认为关节结节过低,可导致髁状突脱位,主张通过植骨或异质材料增高关节结节,阻挡髁状突向前滑出。增高关节结节的方法有很多种,现介绍两种方法简便而效果比较可靠的手术。

6.6.2.1 植骨增高法

Method of Bone Graft Augmentation

【适应证】

复发性颞下颌关节脱位关节结节过低者。

【禁忌证】

翼外肌亢进髁突活动度过大者慎用此法。

【术前准备】

(1)术前摄侧位关节断层片,了解关节结节高度。

(2)耳上 10cm 常规备皮,准备头颌吊颌帽。

【麻醉和体位】

采用局麻手术,病人仰卧,头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)切口与显露:作耳前拐杖形切口,显露关节囊(方法同 6.2.1 耳前切口),再自颧弓表面向前剥离,切开部分外侧韧带和关节囊,显露关节结节。

(2)凿开关节结节:在关节结节基底和下部之间用骨凿自前下斜向后上凿开,深约 1cm,并用骨凿使关节结节向后下折裂,形成裂隙(图 1)。

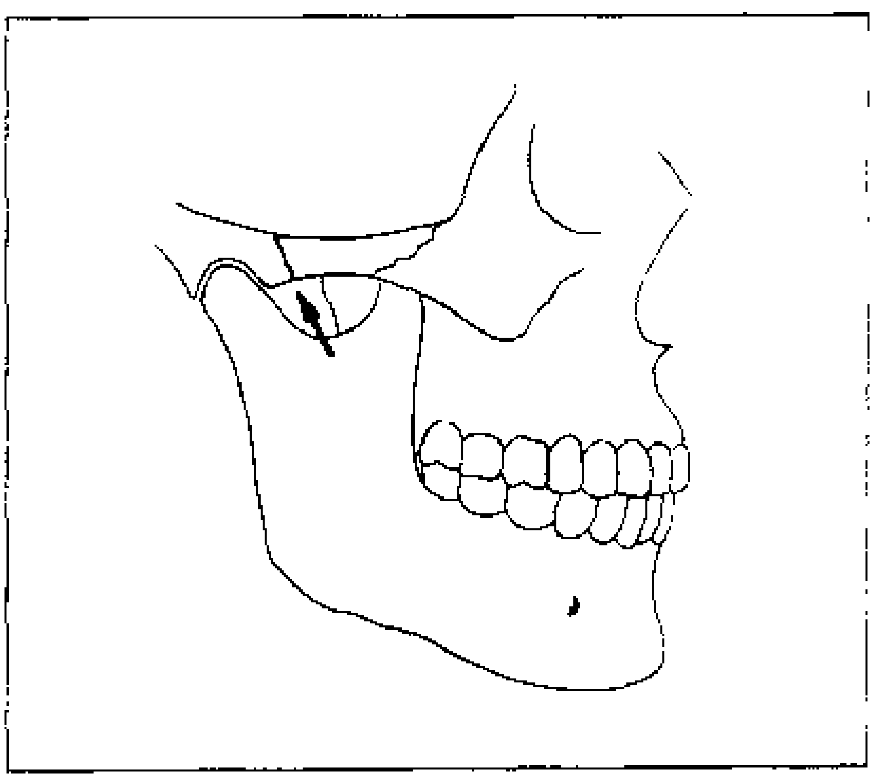


图 1

(3)楔入骨片增高关节结节:在颧弓上缘切取一小条骨块,修整成楔形,楔入凿开的骨裂隙内(图2),再缝合切开的关节囊以固定骨片。也可用异质材料如硅橡胶楔入骨裂隙内,但需用钢丝固定。

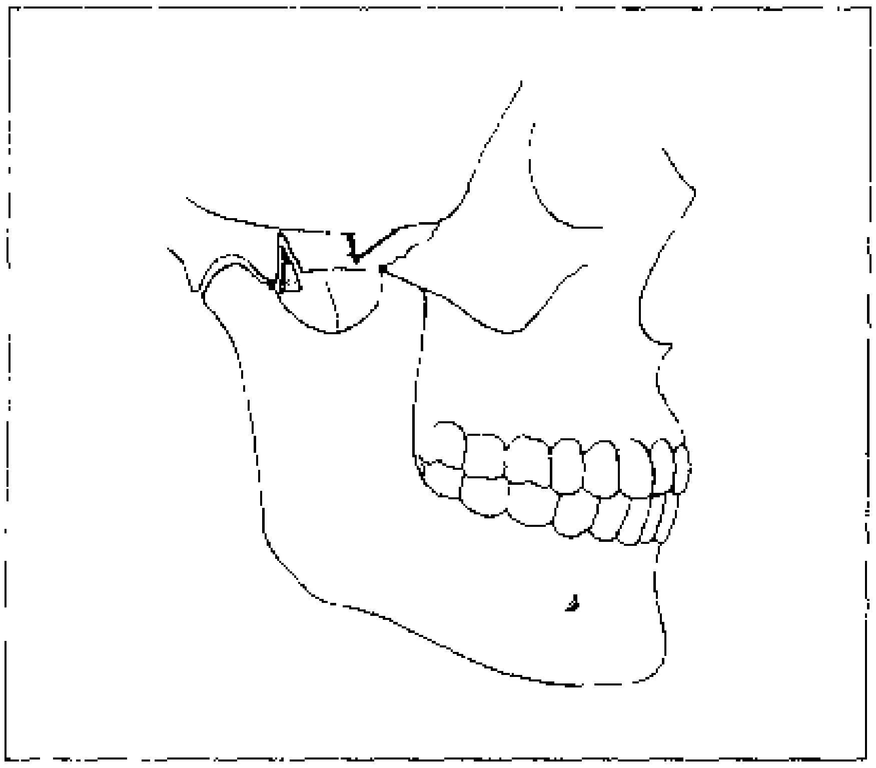


图 2

(4)缝合伤口:冲洗、止血、分层缝合伤口,加压包扎。

【术中注意要点】

(1)凿开关节结节要注意方向和力量,使关节结节折裂而不断离,保持折裂的关节结节向后向下,以阻挡髁状突向前滑动。

(2)细致操作,避免损伤关节盘。

【术后处理】

术后用头颌吊颌帽限制大开口活动2个月,以利植骨片愈合生长。

【主要并发症】

术后开口过度,可造成植骨片脱落或吸收,关节脱位复发。

6.6.2.2 折断颧弓法

Method of Down Fracture of Zygomatic Arch

通过折断压低颧弓,增高关节结节,从而防止髁状突脱位。手术简单,不切开关节囊,不干扰正常关节生理,也不影响下颌活动。

【适应证】

颞下颌关节复发性前脱位经保守治疗无效者。

【禁忌证】

颧弓有骨折史者不宜采用此法。

【术前准备】

准备头颌吊颌帽,耳上10cm常规备皮。

【麻醉和体位】

(1)采用局麻。

(2)仰卧位,头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)切口:耳前拐杖形切口,切开皮肤、皮下及颞筋膜,在此平面向前下翻起皮瓣(见6.2.1.3)。

(2)在颧弓根部水平切开骨膜,自骨膜下向前剥离显露颧弓后部。在关节结节前中1/3交界处,自后上向前下斜行切断颧弓(图1)。

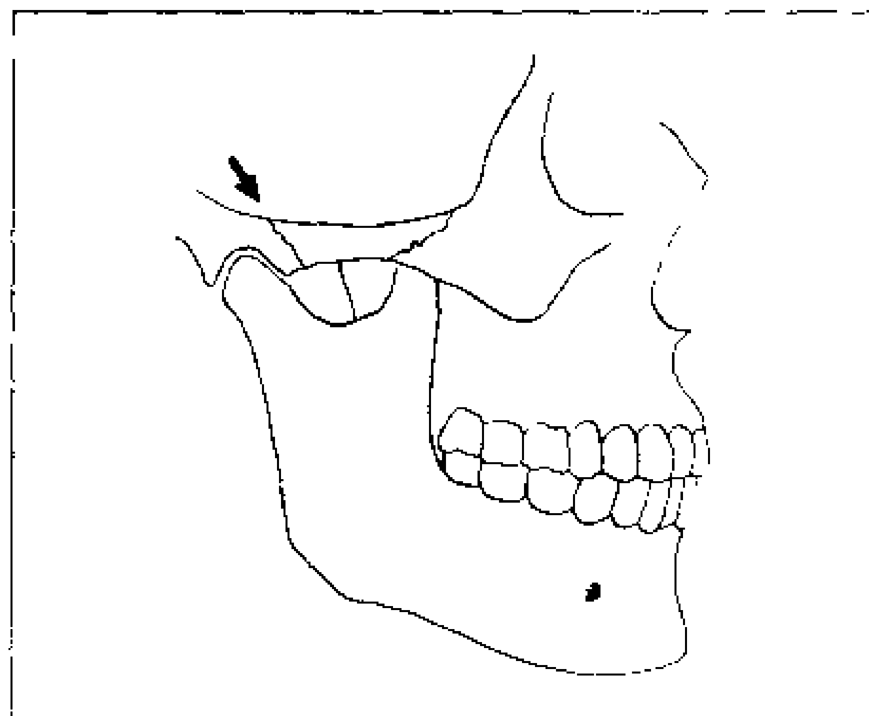


图 1

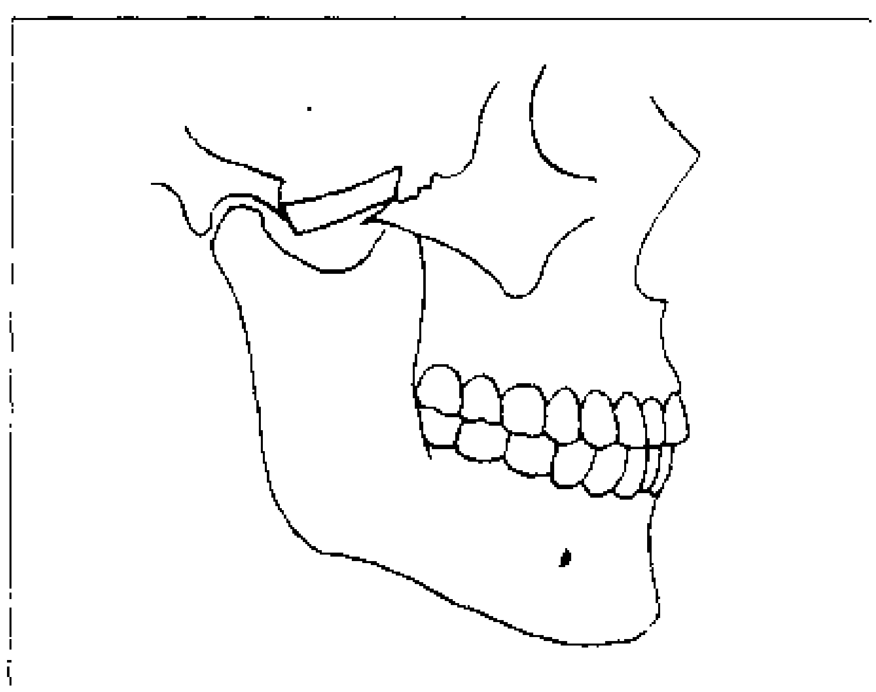


图 2

使骨切开线的下缘正好落在关节结节前缘。然后术者用拇指缓慢压迫颧弓，使颧颞缝部分分离，但不折断，再将颧弓远心断端压低，抵在近心端断面的下份（图 2），从而加高了关节结节。

（3）缝合：冲洗、止血、分层缝合伤口。

【术中注意要点】

（1）凿断颧弓的位置，应在关节结节前缘，防止损伤关节内结构。

（2）压迫降低颧弓，控制手指压力，使颧颞缝折裂而不断离，另外勿过多剥离附丽在颧弓上的软组织。

【术后处理】

（1）术后加压包扎。

（2）术后用头颌弹性绷带限制开口活动在一定的范围内。

【主要并发症】

折裂位置或用力不当，可造成颧弓移位，引起开口受限和塌陷畸形。

6.6.3 关节结节降低术

Reduction of Articular Eminence

过去治疗复发性颞下颌关节脱位的手术方法，主要是限制髁状突的活动。关节结节降低术由 Myrhang 在 1951 年首先提出，该手术着眼点是形成浅的关节凹，降低关节结节的高度，以便下颌关节脱位时髁状突可以不受阻挡而自行复位。近年来对治疗颞下颌关节紊乱综合征也取得良好效果。

【适应证】

（1）复发性颞下颌关节脱位。

（2）颞下颌关节顽固性疼痛弹响症。

【禁忌证】

不适合于肌肉及精神因素所致的髁状突活动度过大等。

【术前准备】

（1）作临床及 X 线检查，明确诊断。

（2）耳上 10cm 常规备皮。

【麻醉和体位】

（1）一般采用局麻，情绪紧张病人也可采用全麻。

（2）仰卧位，头偏向一侧。

【手术步骤】

（1）切口及显露：作耳前拐杖形切口，显露关节囊（见 6.2.1.3）。扪清关节结节位置后，将颞下颌韧带向下翻转，切开颧弓骨膜，剥离翻开，即可暴露关节结节外侧面。

（2）切除关节结节：用小球钻在关节结节基底作一排与颧弓下缘平行的孔眼，孔眼之间用裂钻连接（图 1），再用骨凿凿去关节结节。修整骨断面，用骨锉锉平使之光滑（图 2）。

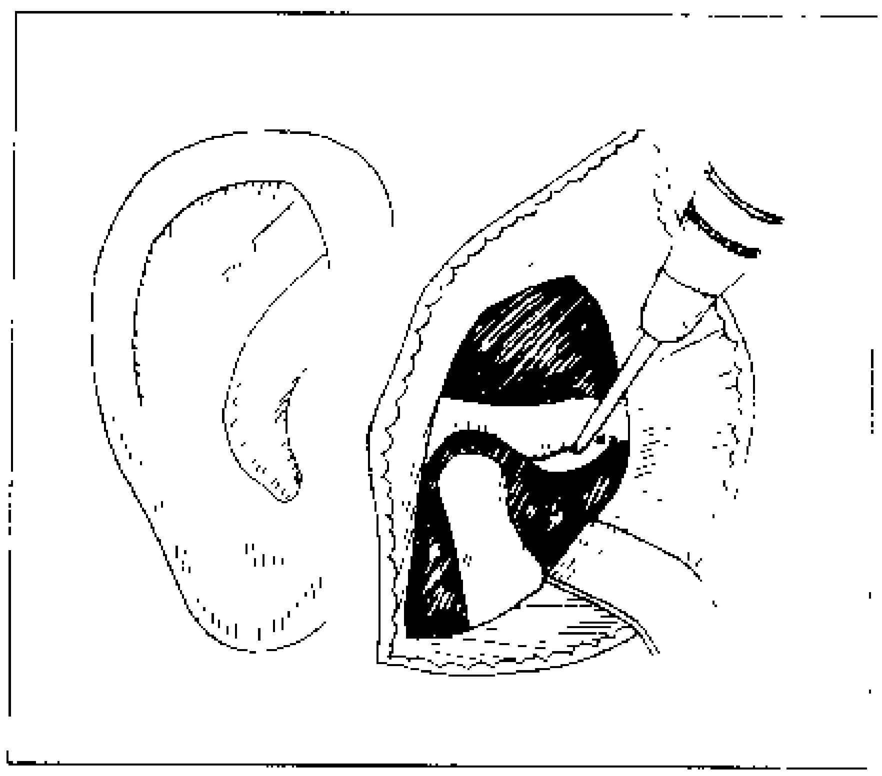


图 1

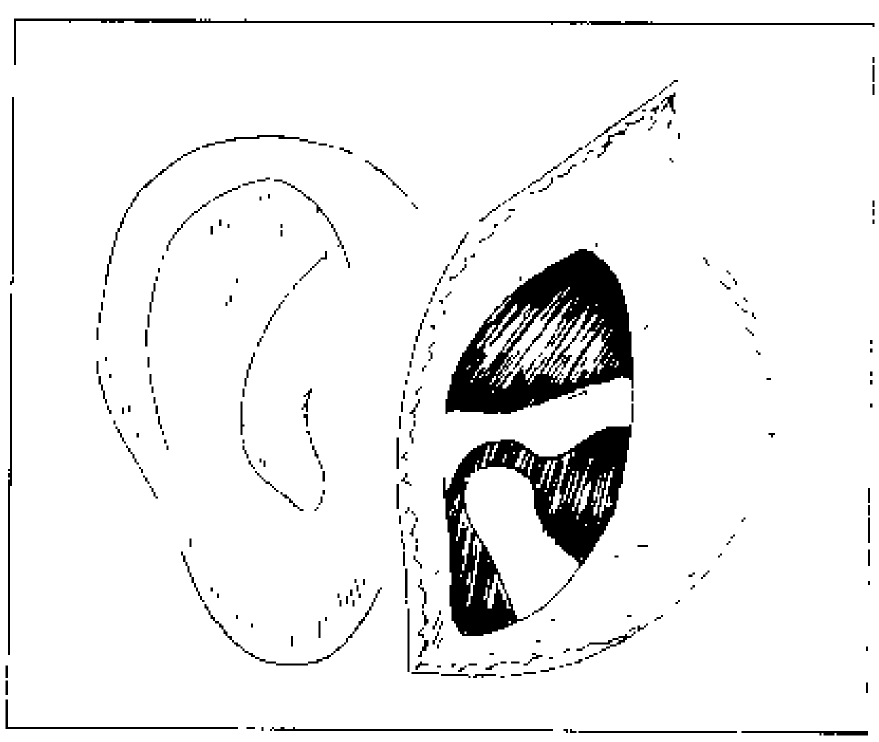


图 2

(3)缝合伤口:冲洗、止血、分层缝合伤口,放置引流条,压迫包扎。

【术中注意要点】

显露关节结节时注意保护关节囊外侧壁及关节盘。关节结节切除后,骨断面必须修整光滑,不能有粗糙面,以防影响髁突活动。

【术后处理】

(1)可应用抗生素预防伤口感染。

(2)关节区压迫包扎 3~4d,鼓励早期开口活动。

【主要并发症】

若关节结节X线片显示气化过度(表示血管丰富),切除关节结节可能有导致颅内感染和出血的潜在危险。

6.7 颞下颌关节盘手术

Operations for Meniscus of Temporomandibular Joint

6.7.1 关节盘摘除和置换术

Menisectomy and Disc Replacement

关节盘摘除术曾风靡一时,1909 年 Lamy 首先报告摘除关节盘治疗颞下颌关节紊乱综合征,直到 1940 年才为学者们普遍所采用。由于这种手术后关节症状明显减轻,因而得以广为流行。近十几年来一些学者通过长期临床观察,发现关节盘摘除后,关节产生退行性改变,伴有关节结节吸收,髁状突破坏或骨赘形成,甚至出现纤维性强直等。因此,近年来这种手术已基本被否定。

【适应证】

关节盘摘除的适应证现在已大大缩小,对关节盘破裂或穿孔而无法修复、关节盘移位复位手术失败及关节盘严重变性的病例,可考虑作关节盘摘除。

【禁忌证】

移位、穿孔的关节盘,凡手术可矫正者,不宜作关节盘摘除。

【术前准备】

(1)术前通过临床、X 线、造影等检查明确诊断。

(2)耳周发际上 10cm 常规备皮,外耳道及耳廓沟窝内仔细清洗。

【麻醉和体位】

(1)可采用全麻或局麻手术,但最好选择全麻,使下颌松弛便于显露。

(2)仰卧位头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)切口:作耳前拐杖形切口,翻瓣、显露颞下颌韧带及关节囊(方法见 6.2.1.3)。

(2)显露关节盘:沿关节结节和关节凹外侧缘切开关节囊,并向后延伸至关节囊与关节盘双板区融合处,进入关节上腔,此时可用特制巾钳夹持下颌角,向下牵拉下颌升支,或安置特别的关节撑开器(图 1)。

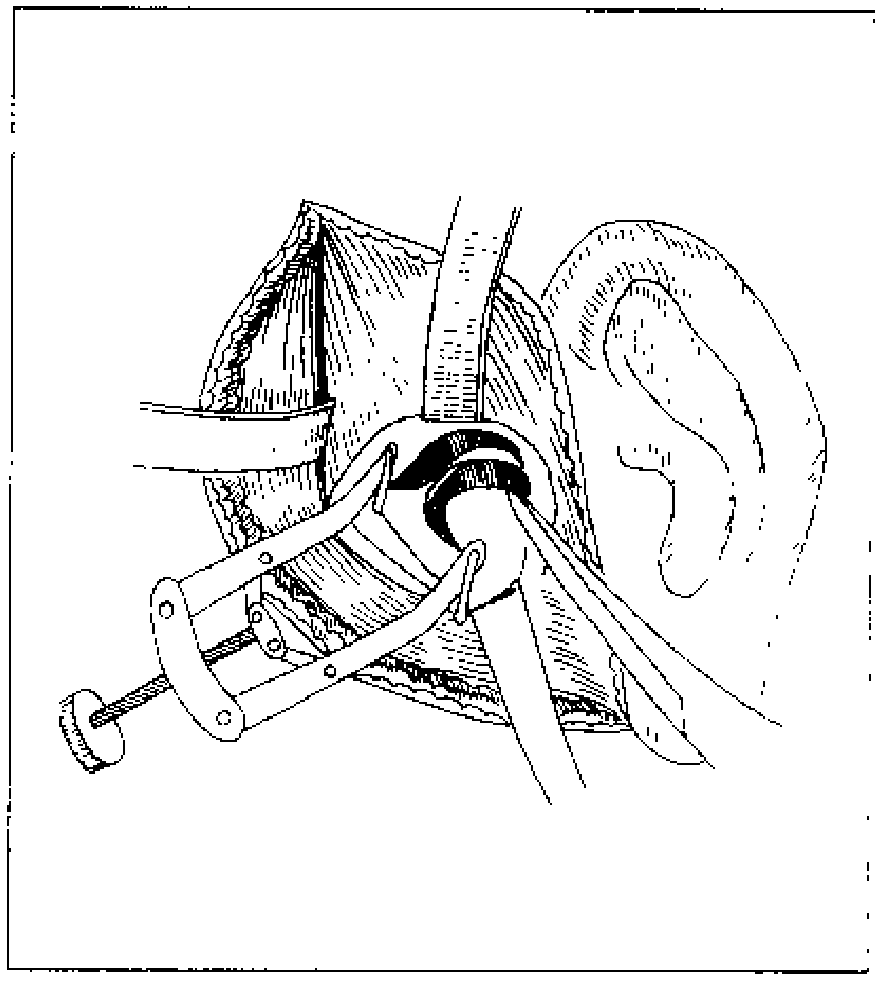


图 1

(3)摘除关节盘:先用小弯剪剪断关节盘外侧附着,继用长弯剪伸向颞前附着,将关节盘前缘与翼外肌的连接剪断,再用组织钳夹

住关节盘向前牵拉，盘后组织即拉紧拽向前方，沿外耳道前贴关节囊内侧剪断盘后附着（图2）。然后把关节盘向外侧旋转拉紧，将盘内侧附着及其与关节囊连接处断离，即可自关节窝内取出关节盘（图3）。

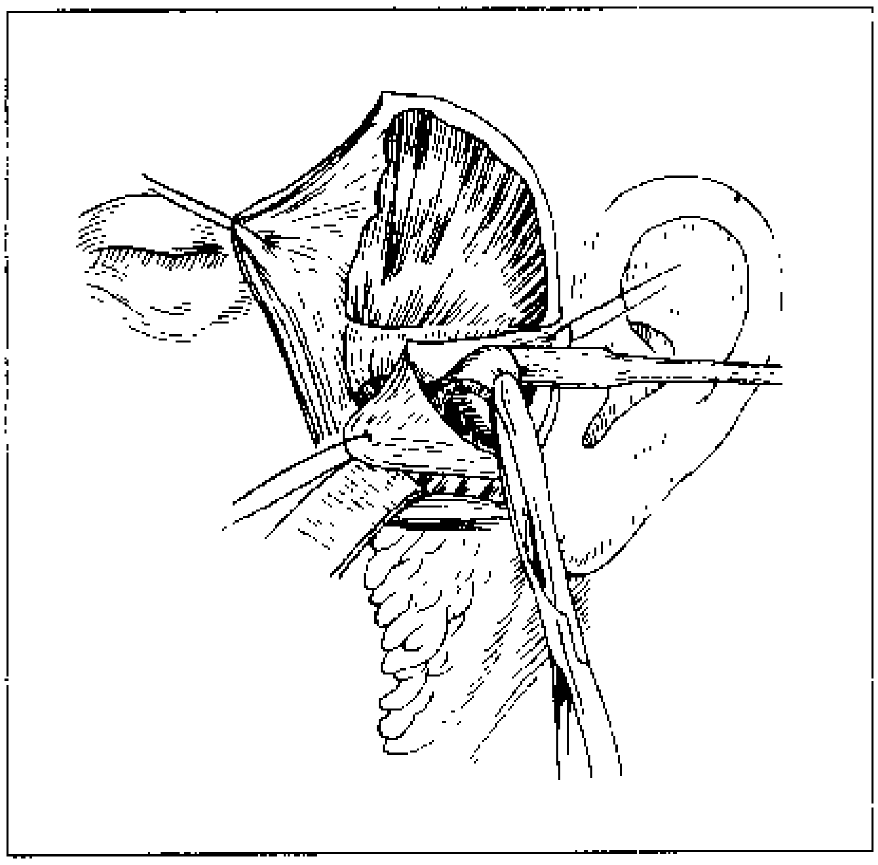


图 2

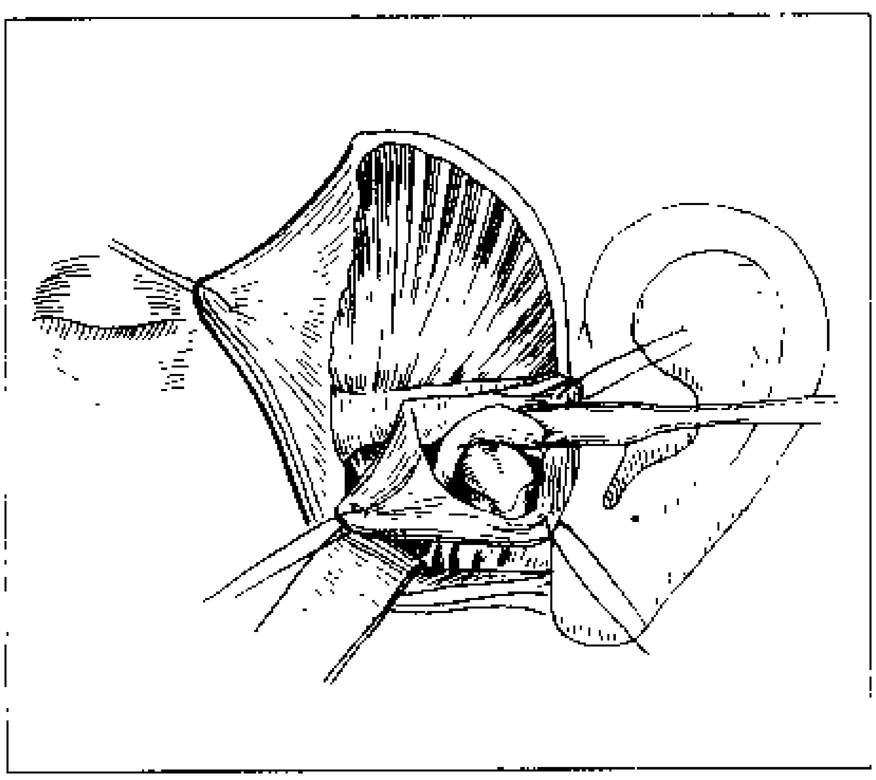


图 3

（4）修整髁状突：关节盘摘除后，用明胶海绵填塞止血，然后检查髁状突病变情况及关节间隙大小。髁状突有病变者，可作保守性刮削手术，关节间隙过小者，可作髁状突高位切除，以增宽间隙，放置关节盘置换物。

（5）置换关节盘：可在关节窝与髁状突之间插入真皮、颞筋膜、耳软骨或硅橡胶等材料，以代替关节盘。例如，用自体真皮置换关节盘，可自大腿内侧切取真皮，修剪成4cm×2cm大小。包绕覆盖髁状突，通过在髁状突颈部钻洞，穿入钢丝将真皮固定（图4）。若用硅橡胶置换，可用0.5mm厚度硅胶片，修剪成小于关节盘的硅胶盘植入体，置入关节窝内，通过在关节窝外侧缘骨嵴钻2个小孔，用26号不锈钢丝穿过钻孔及关节盘外侧，拧紧钢丝予以固定。

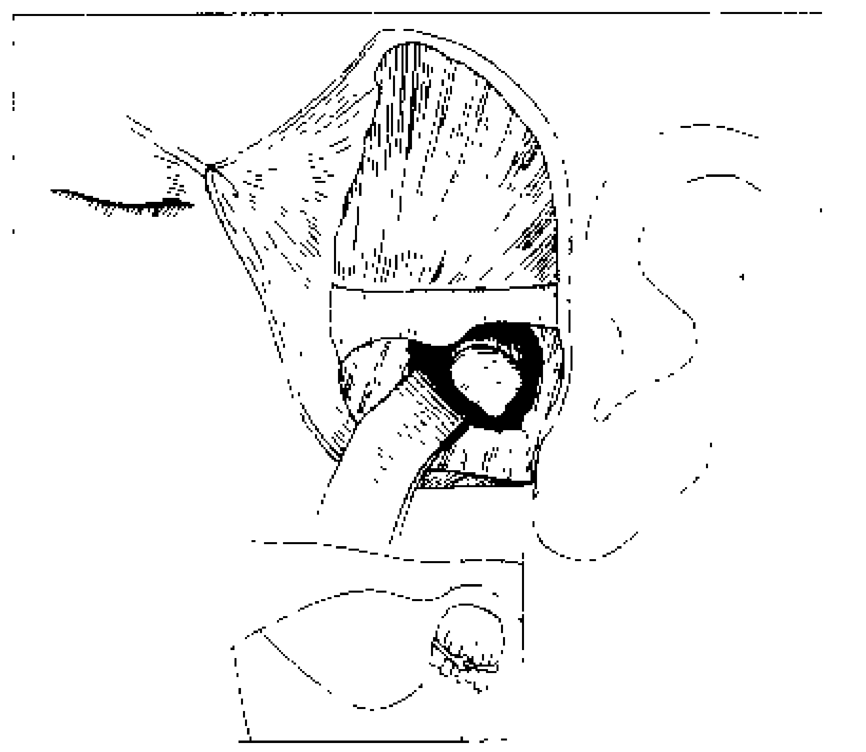


图 4

（6）缝合：冲洗、止血、分层缝合伤口，置橡皮片引流。压迫包扎。

【术中注意要点】

（1）摘除关节盘手术中，当断离前、内侧附丽时，注意勿穿出关节囊，以防损伤颅底血管。当断离盘后附着出血时，可咬紧牙齿，使髁状突处在后退位，以达到压迫止血的目的。

（2）注意整体摘除关节盘，因为髁状突内外径大，关节囊内侧部位较深，防止显露不良，造成关节盘组织残留。

【术后处理】

（1）术后应用抗生素1周，预防伤口感染。

（2）不作颌间固定，拆线后即可作功能活动，练习小开口，3周后增大开口运动度。

（3）流食3d，软食1个月。

【主要并发症】

关节盘摘除后晚期可发生关节骨退行性变、关节窝及髁状突出现骨质破坏或赘生物形成,甚至可形成纤维性骨性强直。

6.7.2 关节盘修复术

Repair of Perforation of the Meniscus

【适应证】

关节盘穿孔伴有顽固性疼痛、弹响或开口困难者。

【禁忌证】

关节盘穿孔、破裂过大或伴盘变性者。

【术前准备】

(1)通过临床及X线造影检查,明确诊断。

(2)耳上10cm和供皮区常规备皮。

(3)准备结扎固定器材。

【麻醉和体位】

同6.7.1。

【手术步骤】

(1)切口:作耳前拐杖形切口,显露关节囊(见6.2.1.3)。

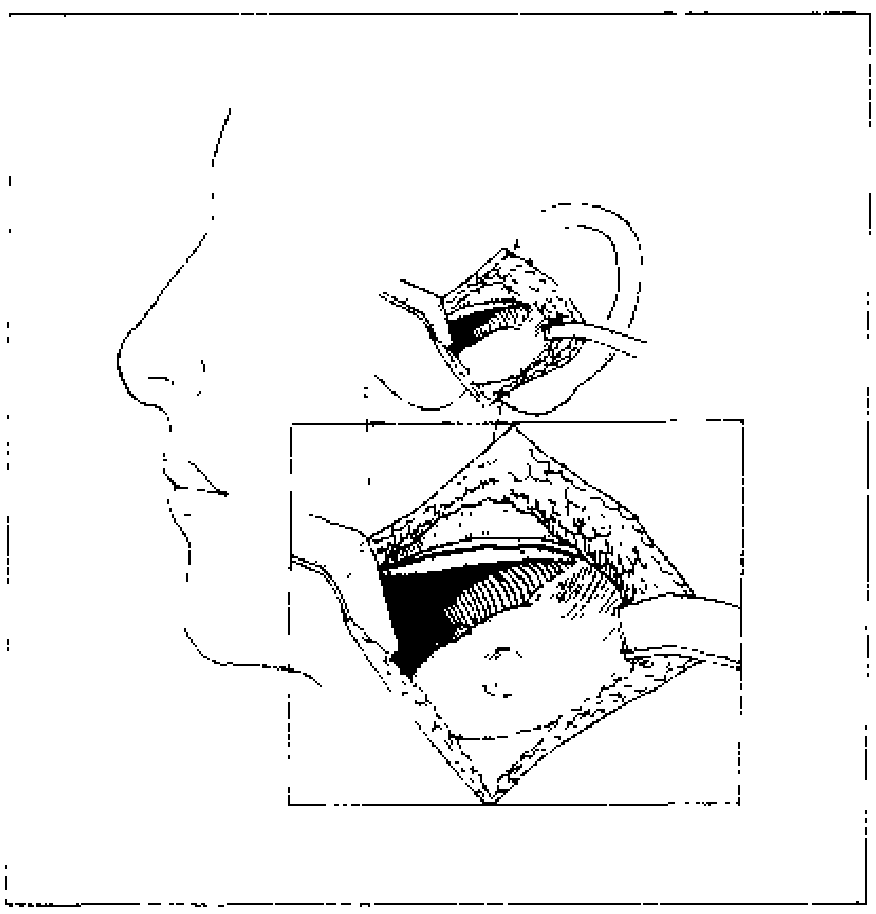


图 1

(2)打开关节腔、显露关节盘:沿关节窝外侧缘切开关节囊,进入关节上腔,切除关节结节,使关节盘上面更好显露,修整穿孔边缘(图1)。并切除髁状突病变,修整光滑。

(3)真皮修复节关盘:从大腿外侧切取一片真皮,将真皮覆盖在盘穿孔区上面,再以丝线将真皮的前后和外侧边缘与盘缝合数针,以固定之(图2)。

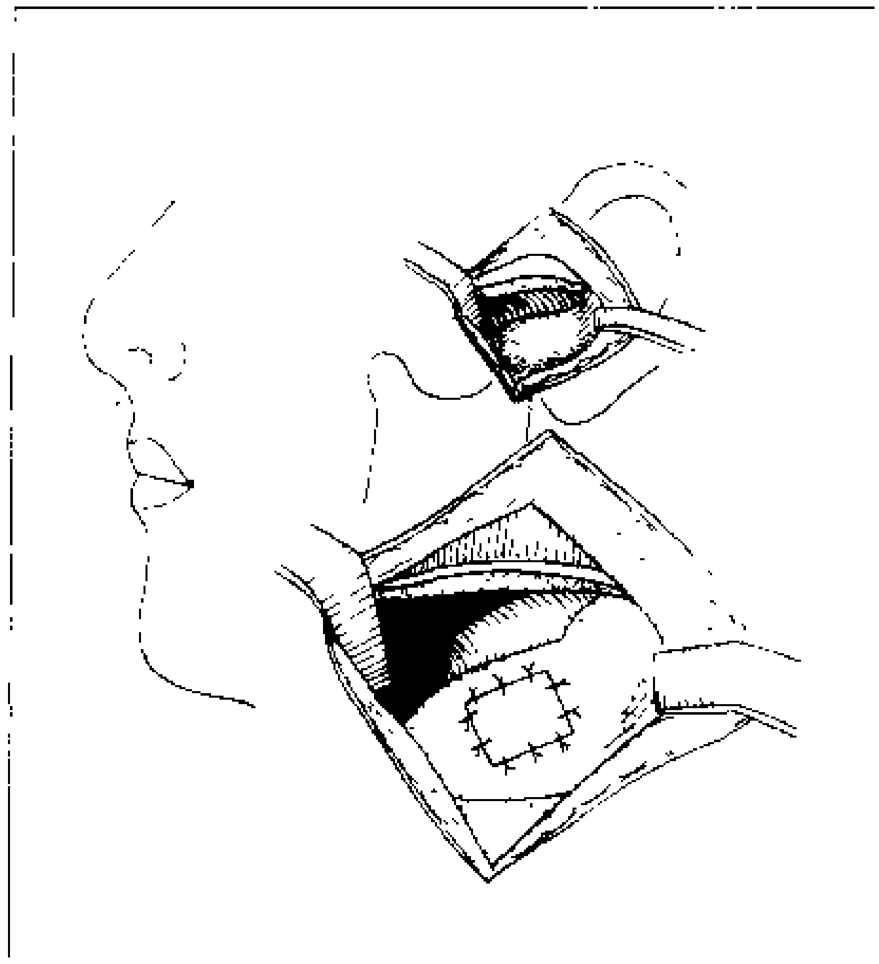


图 2

【术中注意要点】

(1)移植的真皮片与剩余的盘组织缝合,注意不要缝到关节囊上。

(2)髁状突有破坏病变者,需同时切除,修整光滑。

【术后处理】

(1)应用抗生素预防感染。

(2)颌间固定2~3周,保证真皮生长。

【主要并发症】

真皮片未生长愈合,疼痛症状复发。

6.7.3 关节盘复位术

Surgical Reposition of the Meniscus

关节盘移位是造成关节结构紊乱主要原因。关节盘可发生不同方向或扭转移位,但,

前移位最多见。正常人闭口位时，关节盘后带介于髁状突横嵴和关节窝之间，后带的后缘正对髁状突横嵴的上方。盘前移位时则使这种盘髁关系发生改变，由于双板区松弛，关节盘被牵引向前，盘后带位于髁状突前斜面的前方，而引起一系列关节紊乱症状。1979 年 Mc Carty 首先报告用关节盘复位术治疗关节盘前移位。目前已有广泛应用并取得了可喜的进展。

【适应证】

(1)不可复性盘前移位，经保守治疗无效者。

(2)可复性及旋转性盘前移位，经保守治疗无效而症状明显者。

(3)关节盘前移位伴有绞锁。

(4)关节盘双板区松弛、损伤或穿孔。

【禁忌证】

关节盘前移位伴有盘变性、破坏者。

【术前准备】

(1)通过临床 X 线造影检查，明确诊断。

(2)先用𬌗垫或𬌗板治疗，不能缓解症状者考虑手术。

(3)皮肤准备：耳周 10cm 常规备皮，清洁耳廓及外耳道。

【麻醉和体位】

(1)一般宜选择全麻，使肌肉松弛，便于手术暴露。

(2)仰卧位，头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)切口：作耳屏前拐杖形切口(见 6.2.1.3)显露关节囊(图 1)。

(2)显露关节上腔：首先让病人作开闭口动作，或在下颌角安置巾钳牵拉下颌骨，以鉴定髁状突位置。然后紧贴颧弓下缘、髁状突上方横行切开关节囊，并向前延伸至关节结节，向后至关节囊与关节盘双板区融合处，关节上腔即可完全显露(图 2)。

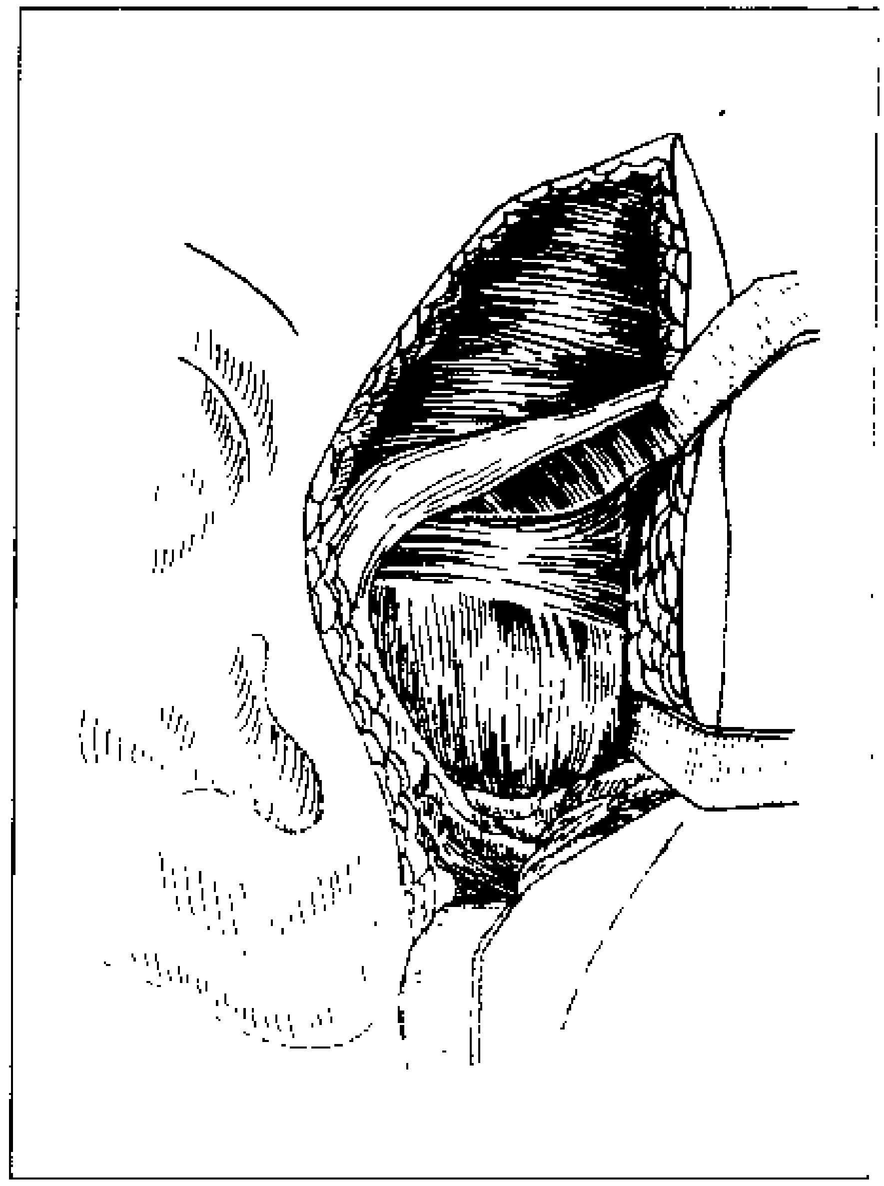


图 1

(3)显露关节下腔：在关节囊切口下缘安置缝线，将关节囊向下牵拉，在上关节腔外穹隆内，沿关节盘在髁突外侧附着处切开，并将切口向后延伸至关节盘双板区，从外侧缘掀起关节盘，暴露关节下腔(图 2)。

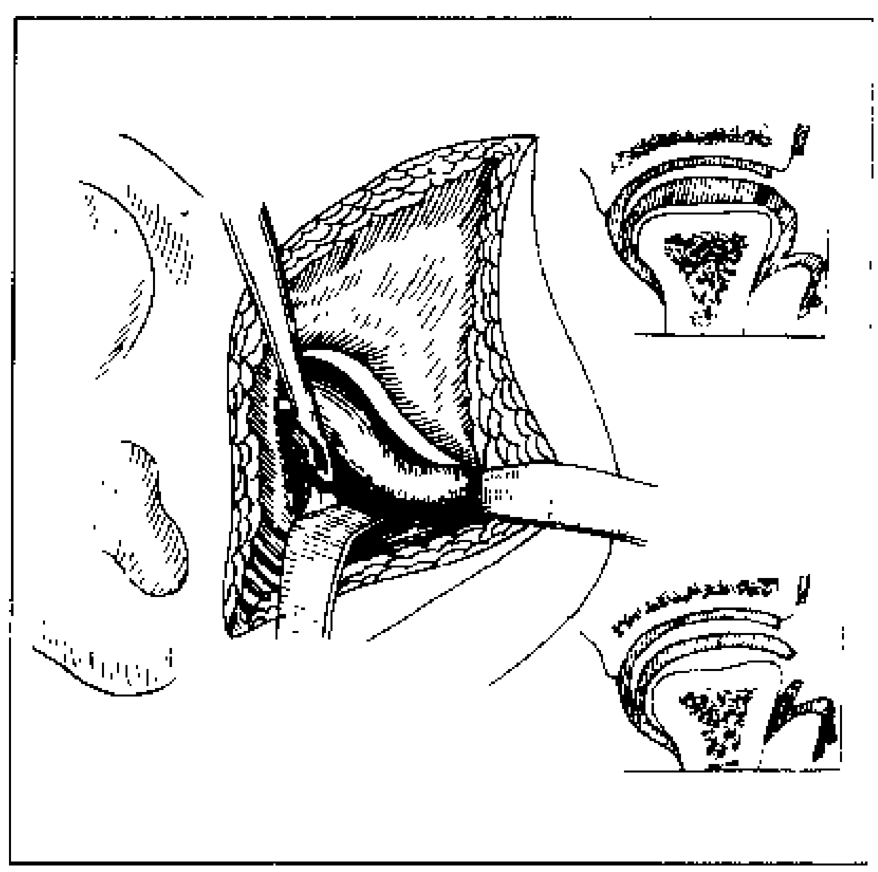


图 2

（4）检查病变情况：牵引下颌角巾钳使髁状突向下，或安置关节撑开器以扩大关节间隙，检查关节盘、髁状突及关节凹病变情况。将前移的关节盘后退到正常解剖位置，以便估计切除双板区组织的宽度。

（5）楔形切除双板区组织：用一特制细长直角钳在双板区和关节囊后壁之间夹住，以便控制出血，再在预计切除组织内缝合1针牵引线。然后在牵引线两侧，由内向外作楔形切除。（图3）。楔形组织切除量的大小及形状，主要取决于使盘复位于正常位置时，关节盘必须移动的距离和方向，一般楔形底宽为3～5mm。

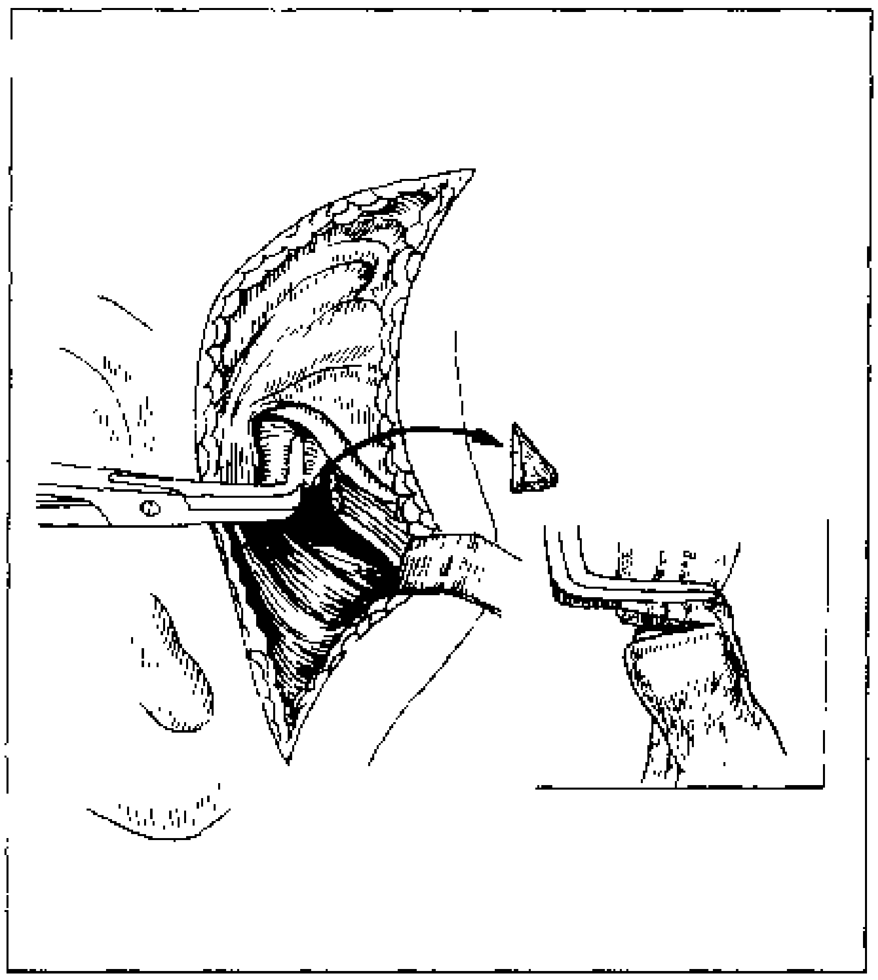


图 3

（6）缝合关节盘：用5-0丝线，在双板区创缘作垂直“8”字缝合，如双板区组织软薄可作间断缝合。缝合时由内向外，一般间隔2mm，然后移动下颌骨进行检查，复位的关节盘应随髁突一起运动而无弹响，在休止位时，关节盘应固定于髁状突之上，盘中间带与关节结节后斜面相对应。

（7）关闭下腔：用等渗盐水彻底冲洗关节下腔，妥善止血后，用3-0丝线将关节盘缝合到髁突上盘外侧附着（图4）。

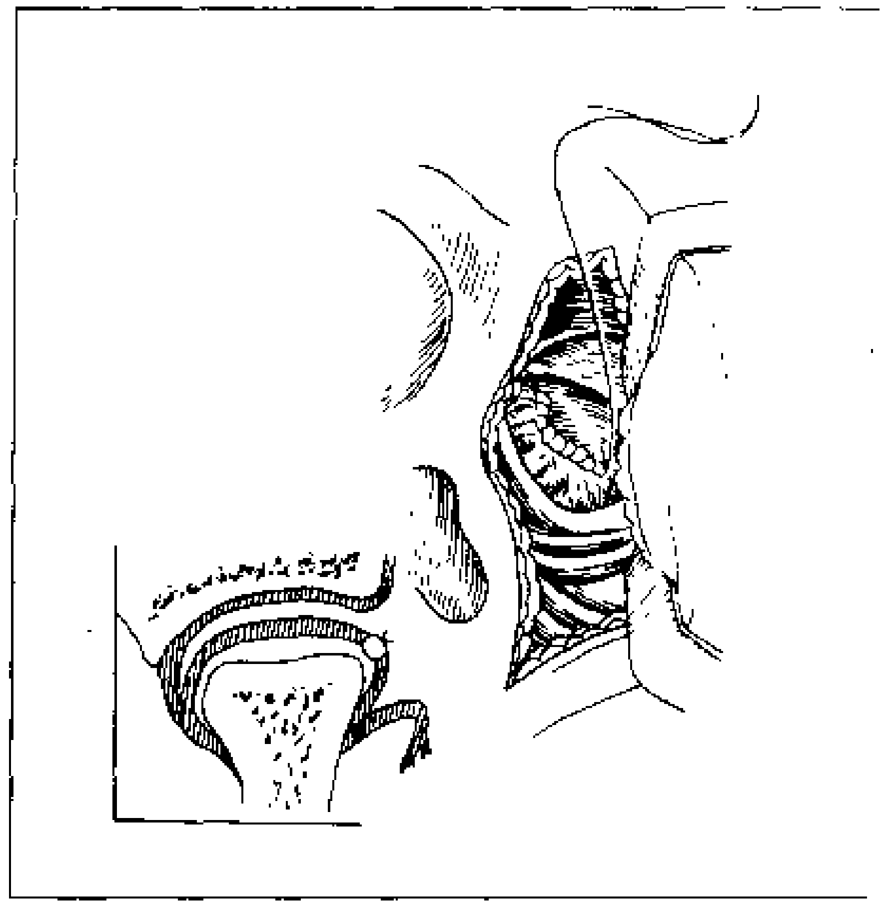


图 4

（8）缝合伤口：用等渗盐水彻底冲洗上腔，止血，用3-0丝线缝合关节囊、筋膜、皮下及皮肤。放置橡皮条引流，耳前加压包扎（图5）。

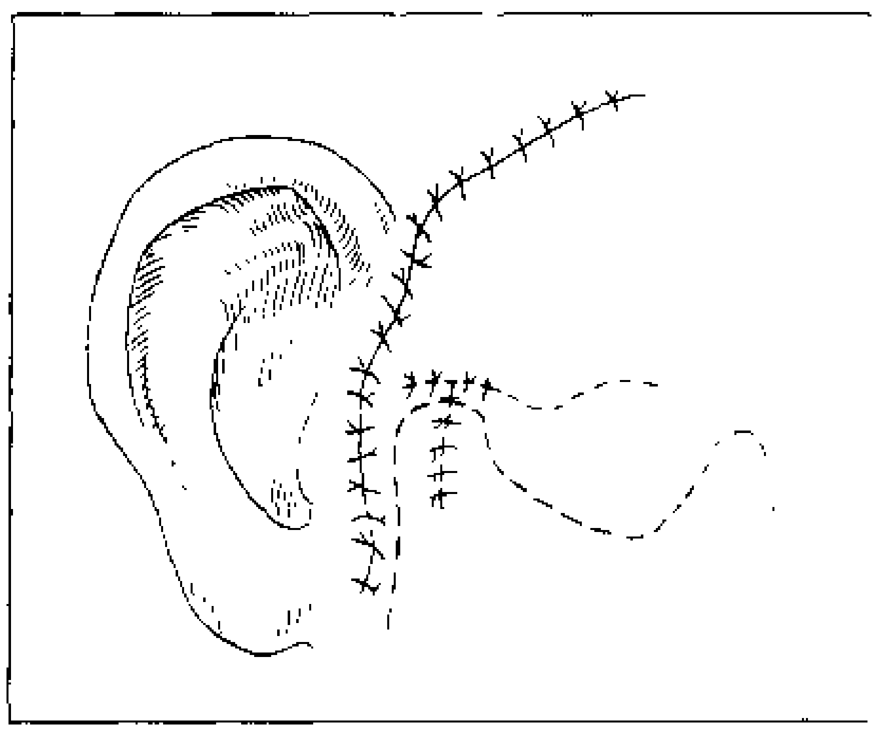


图 5

（9）1984年Matthew报告了不涉及关节下腔的半月板成形术，创伤小，疗效高。手术要点为：①打开关节上腔后，先作关节结节切除，一般除去外侧面骨质4～7mm，内侧面骨质1～3mm；②再用开口器让病人半开口，使髁状突处于偏前的位置，将双板区拉紧；③在双板区上带切除一底在上、尖在下的楔形

组织，切除组织的宽度取决于盘前移的程度，内外长约15～14mm，深度3～4mm；然后用丝线或尼龙线相对缝合创缘（图6、7）。

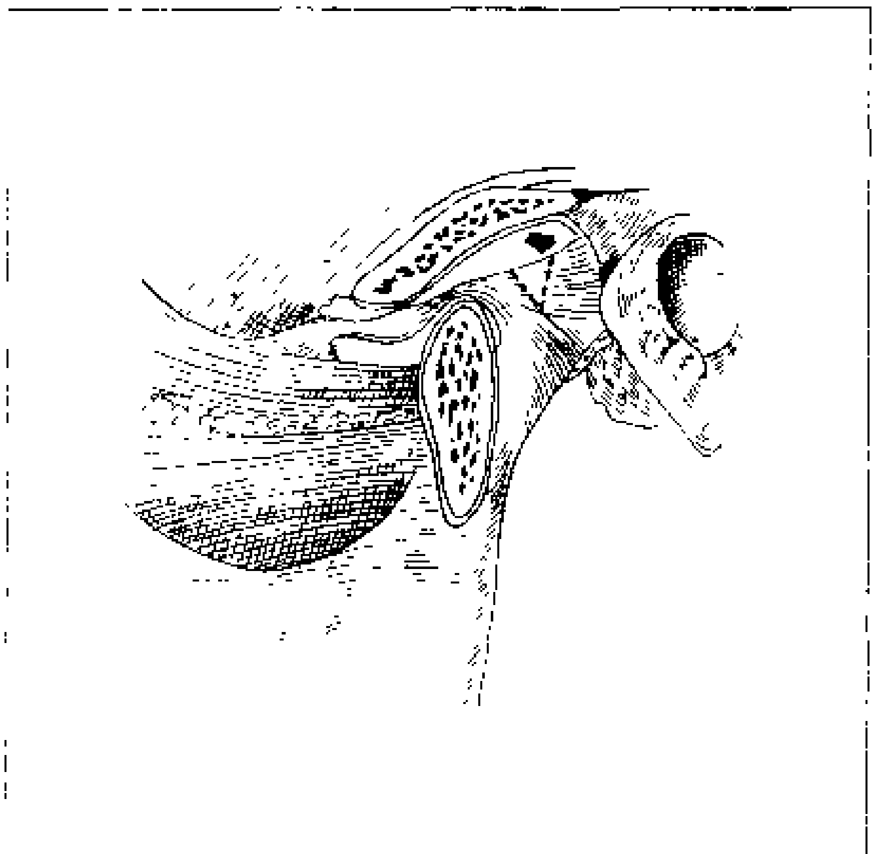


图 6

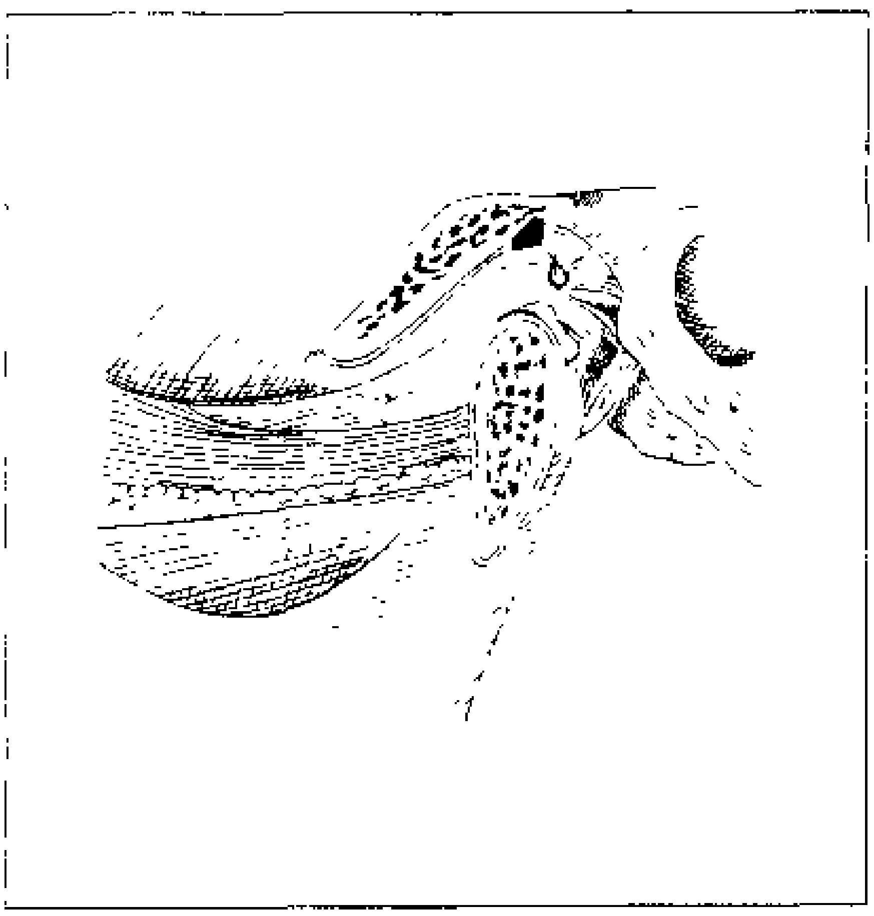


图 7

【术中注意要点】

(1)切除双板区组织的宽度及形状，应根据术中将移位的盘复位于正常位置时，关节盘所必须移动的距离和方向。

(2)保护髁状突及关节凹避免损伤关节面。

(3)缝合时及缝合后要检查关节盘是否恢复到正常解剖生理位置。

(4)切除楔形组织应在盘后带与双板区交界后方1～2mm处切断。

【术后处理】

(1)常规应用抗生素5～7d，以预防伤口感染。

(2)1周内进流食，1周后半流食，以后逐渐恢复软食和一般饮食。

(3)术后7d拆线，开始作开口、前伸及侧向运动，每日3次，每次5min，持续1年，努力使下颌保持在中线上。

【主要并发症】

(1)术后手术侧轻度开殆，可不处理，1个月后可自行调整。

(2)开口受限：开口恢复困难，除主动练习外，应被动开口练习，并配合理疗

(3)复发：缝线脱落，关节盘回复到术前状态，症状复发。

6.8 颞下颌关节内窥镜检查术
Arthroscopy of T.M.J

在20世纪初，欧洲和日本学者已将内窥镜应用于膝关节检查，至70年代初，由于小型关节镜的出现，小的滑膜关节内窥镜检查才得到开展。1975年大西正俊等首先报道了颞下颌关节内窥镜检查，最初人们对颞下颌关节内窥镜，临床实用性持有争议，经过许多学者的实验和临床研究，现在认识上已趋统一，临床应用报道越来越多。由于颞下颌关节内窥镜能直接观察到关节腔，关节内部结构的表面，特别是滑膜形态学变化，对颞下颌关节疾病的诊断有重要价值，是X线、CT及磁共振成像等检查方法所不能替代。颞下颌关节镜检查也是一种治疗手段，常常能缓解关节症状，并可在检查的同时，将微型手术器械引入关节腔，在内窥镜直视下进行关节囊内手术。这种治疗性关节镜外科近年有了较快

的发展。基于颞下颌关节解剖特点，关节镜主要应用于关节上腔疾病的诊断和治疗。关节下腔狭小，穿刺困难，易造成损伤，而且视野范围有限，因此很少作下腔镜检

目前用于颞下颌关节检查的关节镜为直针状内窥镜，有美国、西德和日本等国产品。主要部件有：①针状镜，管径较细，如日本olympus 公司产品 1717k 型外径为 1.7mm，西德 Karl Storz 公司小关节关节镜管径为 2.4mm；②针状镜套管针；③纤维光导管；④冷光源；⑤手术器械；⑥照相设备；⑦电视、录相系统。

下面主要介绍下外侧穿刺关节上腔内窥镜镜检术。

【适应证】

(1)颞下颌关节紊乱综合征，经保守治疗不能控制症状者，关节内窥镜可作为一种常规检查手段。

(2)颞颌关节疾病，经 X 线造影、CT 检查有明显异常者，如创伤、感染、骨关节炎等。

(3)关节绞锁或纤维性粘连致开口受限、关节盘前移位、习惯性关节脱位等，可通过关节内窥镜外科矫正。

(4)需作关节内活检，明确诊断者。

(5)禁忌关节造影而诊断不明者。

【禁忌证】

(1)颞下颌关节紊乱综合征伴有明显精神因素者，慎作关节镜检。

(2)耳周皮肤存在破溃感染者。

【术前准备】

(1)术前应作仔细的临床检查，排除肌肉功能性紊乱，消除致病因素。

(2)耳周 10cm 常规皮肤准备，注意清洁耳廓及外耳道。

【麻醉和体位】

关节镜检查一般采用局部麻醉即可，用 2%普鲁卡因和 0.5%布匹卡因混合液作耳颞神经阻滞和手术区局部浸润。病人取仰卧位，头偏向健侧，如在牙科治疗椅上施行手术，可取半卧位，将椅背后倾 45°。

【手术步骤】

(1)标记体表穿刺点：关节内窥镜检，应先在关节腔内插入灌洗针和内窥镜套管针，用等渗盐水灌洗，扩张关节腔，建立灌洗循环通道后，方可进行检查。因此，需在耳前皮肤上标记两个穿刺点。第一个穿刺点插入灌洗针，让病人开大口，耳屏前 1cm 处即为此穿刺点，此点落在由耳屏中点至外眦的连线上，相当于髁状突后斜面与关节凹外侧缘构成的楔形间隙内。第二个穿刺点插入内窥镜套管针，约在第一穿刺点前方 0.5cm 处，分别用美蓝标记。

(2)插入灌洗针：选用 7～9 号输液针头作为灌洗针。在张大口情况下，由第一穿刺点刺入，针尖向前上偏斜 30°进针，抵骨面后，先向关节腔内注射麻药 1.5ml，如回抽出清亮液体，或不对注射器活塞加压能观察到活塞后退现象，表示穿刺成功。然后连接 20ml 注射器，推注等渗盐水，扩张关节腔，准备作套管针穿刺。也可连接输液瓶，滴注等渗盐水，使关节腔扩张。输液瓶高度为关节上方垂直高度 70cm，以维持关节腔内 76.4kPa ($78cmH_2o$)压力。

(3)插入套管针：在第二穿刺点用尖刀片作一纵向 2mm 的皮肤切口，由此切口内作内窥镜套管针穿刺。先用锐头内心针引导套管针，针尖向上倾斜约 15°，略向前，缓慢向内刺入。此时，助手通过灌洗针向关节腔缓慢推注等渗盐水，当套管针穿破关节囊进入腔内，自针管内流出液体时，表明由灌洗针注入的液体已从套管针流出，灌洗通道已建立。此时即可取出内心针，插入内窥镜进行观察。

(4)关节上腔内窥镜检查观察法：在内窥镜下，关节腔分为上前、上后滑膜陷窝及高、低间腔(图 1)，关节盘上面类似横 S，后部突起叫盘结节，前部为平坦部，两侧分别为关节盘内、外侧沟(图 2)。

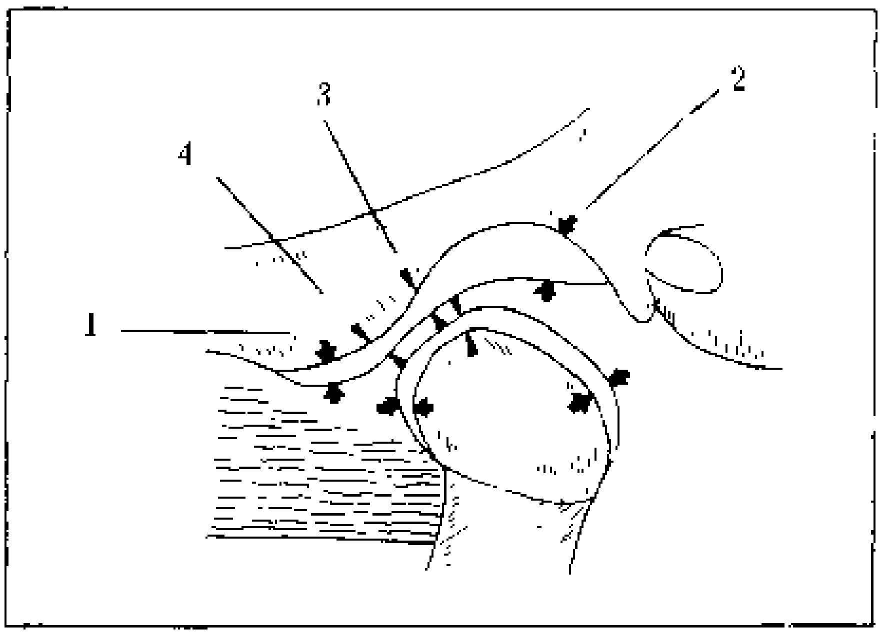


图 1

1—上前滑膜陷窝； 2—上后滑膜陷窝；
3—高间腔； 4—低间腔；

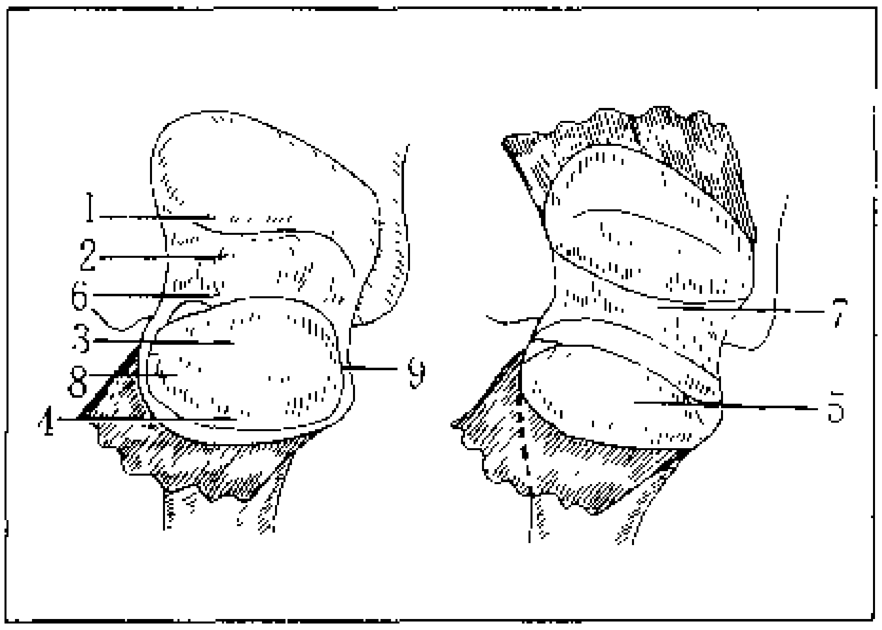


图 2

1—关节结节； 2—关节凹； 3—关节盘结节；
4—平坦部； 5—髁状突头； 6—上后滑膜陷窝；
7—下后滑膜陷窝； 8—关节盘外侧沟；
9—关节盘内侧沟

以关节结节顶部为界，又可将上腔分为前间隙和后间隙。内窥镜检查一般先进入宽大的后间隙，再观察前间隙。可按矢状和冠状方向缓慢移动镜头，并可提插、转动以扩大视野，有次序观察各部位关节盘，滑膜及关节凹情况。注意上后滑膜陷窝、盘结节及上前滑膜陷窝等解剖标志，以便镜下定位。然后嘱病人作缓慢张口、闭口动作，观察关节盘运动情况。检查时将录像系统电路接通、监视器荧屏即显现图像，可供教学与录像用。接通照像设备，即可拍照。

(5)内窥镜下手术法：需镜下手术时，要在内窥镜套管针穿刺点前 0.5～1.0cm 略下方处，再向关节腔内刺入另一根套针，方法同上。由此套管针内引入微形手术器械，如刀、剪、探针、钳等，在内窥镜直视下，进行简单的关节内手术，如对关节腔纤维粘连进行分离、松解等。

(6)拔出穿刺针：关节内窥镜检查完毕后，用等渗盐水将关节腔冲洗干净，先拔出套管针，由灌洗针尽量吸出关节腔内液体，并注入醋酸强的松龙 12.5mg，再拔出灌洗针。用 5—0 丝线将穿刺切口缝合 1 针，关节局部用敷料压迫包扎。

【术中注意要点】

(1)内窥镜套管针穿刺时，要正确掌握穿刺方向及深度，进针的方向主要向内，稍偏向上前，深度一般为 1.5～2.5cm。若深达 3cm 仍不能抵触骨面，应改变角度重新穿刺，防止过深刺破内侧关节囊和深部血管。

(2)当套管针穿刺的同时，需自灌洗针向关节腔内推注等渗盐水，使关节囊保持膨胀状态，穿入关节腔后，应立即换钝头内心针。这样既有利于套管针穿刺操作，也可避免锐内心针针尖损伤关节内结构。

【术后处理】

术后可应用抗生素预防感染，限制下颌活动 1～2d，软食 3～5d

【主要并发症】

(1)关节局部肿痛：由于术中灌注等渗盐水漏入软组织内，以及穿刺损伤反应，关节局部常表现水肿，开口活动稍感不适。一般 2～3d 即可消失。

(2)出血：据尸体关节镜检测量，耳屏后点至颞浅血管距离为 8～15mm，而 80％关节镜穿刺点位于耳屏后点前 8～17mm，因此有穿刺损伤颞浅血管的危险。临床上进行穿刺时，注意进针点不要偏后，以避开颞浅血管。如果刺伤血管，发生血肿，立即垫纱布用手压迫，或用头颌绷带加压包扎。

(3)其他：损伤中耳或穿通关节窝顶也偶

有报告，多由于穿刺技术错误或操作粗暴所致。

（斯方杰）

参 考 文 献

1 张震康，傅民魁 主编. 颞下颌关节病. 北京：人民卫生出版社，1987：293 311.

2 斯方杰，等. 颞下颌关节强直手术方法的改进. 中华口腔科杂志 1986；21(2)：99—101.

3 Kreutziger KL. Surgery of the temporomandibular joint. I. Surgical anatomy and surgical incisions. Oral Surg 1984；58(6)：637—646.

4 Zetz MR，et al. Repair of the adult temporomandibular joint meniscus with an autogenous dermal graft. J Oral Maxillofac Surg 1984；42(2)：167—170.

5 Murakami KI. Temporomandibular joint arthroscopy by interiorlateral approach. Int J Oral Maxillofac Surg 1986；15(4)：410—417.

6 Bell WH，et al. Modern Practice in Orthognathic and Reconstructive Surgery. Philadelphia：W. B. Saunders Co. 1992；594—736.

7 Dattilo DJ. Free vascularized whole joint transplant for reconstruction of the temporomandibular joint：A priliminary case report. J Oral Maxillofac Surg 1986；44(3)：227—229.

8 Irby WB. Current Advances in Oral Surgery. Vo. Ⅱ，isted. stlouis：Mosby，1980：284.

9 Mc Carty WL，Farrar WB. Surgery for internal derangement of the temporomandibular joint. J Prosthet Dent 1979；42：191.

10 Matthew B. Hall. Meniscoplasty of the displaced temporomandibular joint meniscus without Violating the inferior joint space. J oral Maxillofac surg 1984；42：786.

7 口腔颌面部神经肌肉手术

Operations of Nerve and Muscle in Oral-maxillofacial Region

7.1 神经吻合术

Neurorrhaphy

神经吻合术是修复神经肌肉病损的最基本手术之一，主要目的是恢复运动功能，实用性很强。本世纪60年代以前，临床上一直沿用Hueter(1873)介绍的标准神经外膜缝合法，有效率始终徘徊于30%～70%。Langley(1917、1918)，Sunderland(1953)都曾提出过缝合神经束膜的设想，但是，由于人肉眼的目力所限和缝合材料粗糙，未能实现。1964年，Smith等在周围神经修复术中首先采用了手术显微镜和显微外科技术，为神经修复开创了新纪元。1972年，Millesi将神经束膜缝合法付诸实践，取得了良好的效果。近20年来又发展了外膜-束膜联合缝合法。

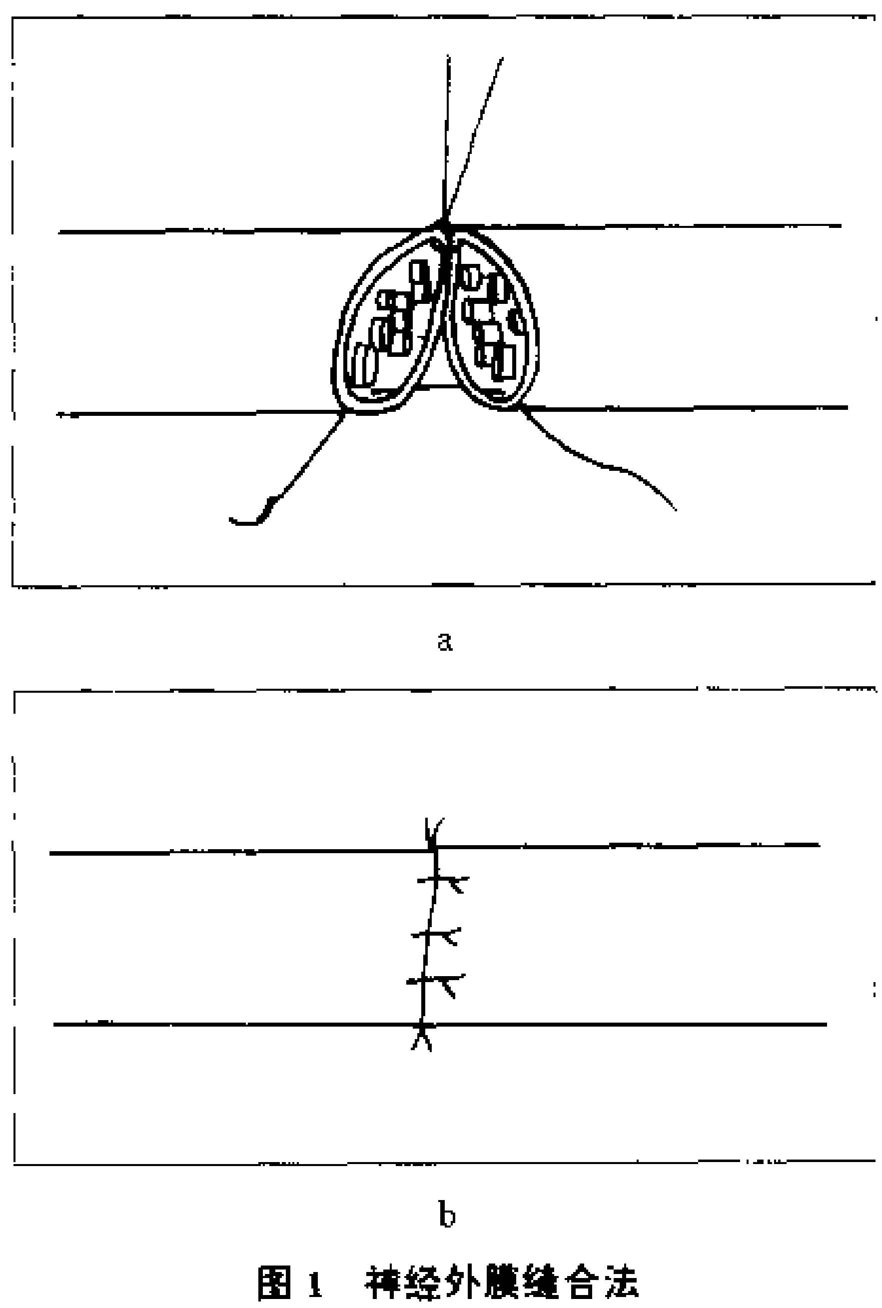
下面用图示介绍这几种神经缝合法。

(1)神经外膜缝合法：见图1。

(2)神经束膜缝合法：见图2。

(3)神经外膜-束膜联合缝合法：见图3。

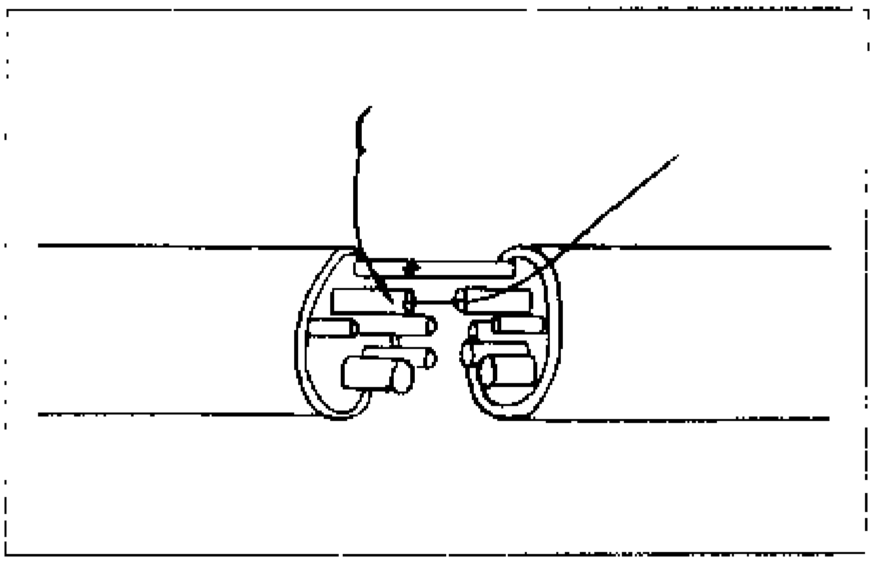
在躯干四肢，损伤神经多为运动纤维和感觉纤维相互混合的神经。采用何种神经缝合法，主要是根据周围神经断裂平面上两种神经纤维束或束组的分布特点。手术中，术者除了力求多吻合神经束和取得束与束的准确对位外，更侧重于防止和减少运动束与感觉



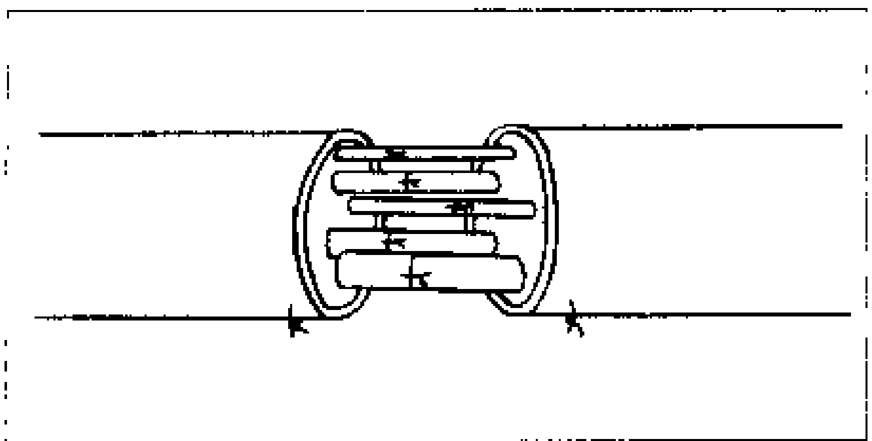
a

b

图1 神经外膜缝合法



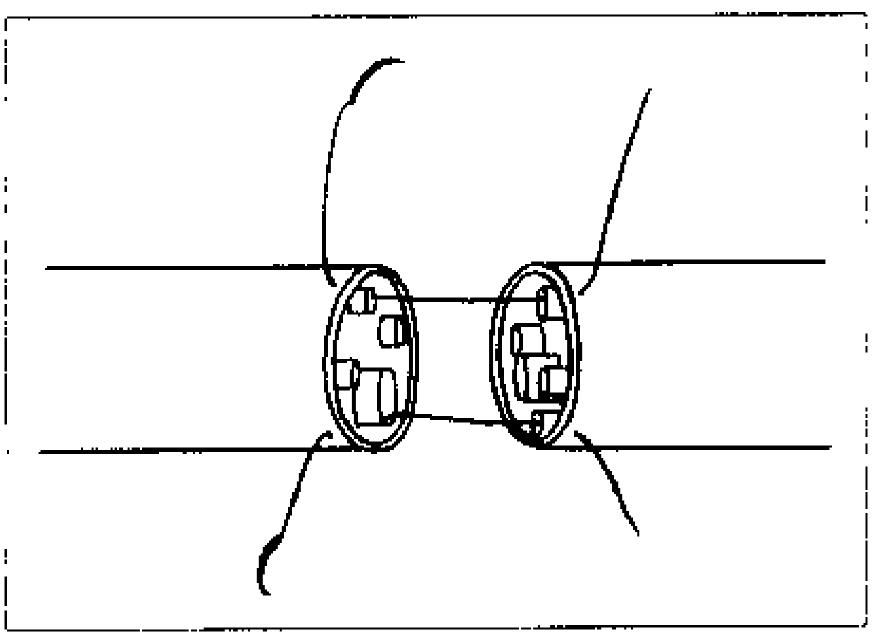
a



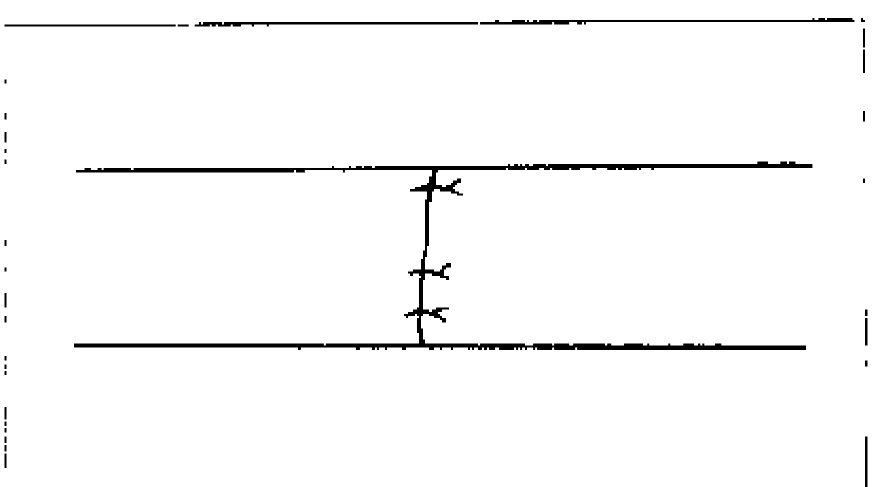
b

图 2

神经束膜缝合法。神经束断端形成有错落的对位，打结不要集中在一条线上。



a



b

图 3 神经外膜-束膜联合缝合法

束之间的错吻合。而在口腔颌面部，颅神经的周围支功能比较单一，或者以运动纤维数量占优，如面神经、舌下神经；或者以感觉纤维数量占优，如舌神经、下牙槽神经。术者侧重于尽可能多地吻合神经束和取得束与束的准确对位。因此，临床上多采用束膜缝合法和外膜-束膜联合缝合法，只有在不便使用手术显微镜的时候才用外膜缝合法。

7.1.1 面神经吻合术

Neurorrhaphy of Facial Nerve

【适应证】

外伤或手术误伤造成面神经断裂，如病人全身情况允许，应及时做一期吻合。伤后数月内进行手术者称早期吻合。伤后1年左右进行手术者称晚期手术。面神经吻合术的必要条件是神经离断时间不超过1年和离断神经两端间无缺损，没有张力。以下情况可进行面神经吻合术。

(1)新鲜切割伤造成面神经周围支岩骨外段完全性或不完全性断裂。

(2)面神经周围支岩骨外段因肿瘤压迫而延长，功能未受影响者，在按计划切除一段神经后，两断端对位无张力。

(3)用组织扩张器扩张后，使断离的面神经得到延长，两断端对位无张力。

【禁忌证】

(1)面神经损伤后存在0.5cm以上的缺损，包括陈旧性面神经切割伤，在切除创伤性神经瘤后产生的缺损。

(2)陈旧性面神经损伤1年以上，无功能恢复迹象，估计面部表情肌已严重萎缩。

(3)伤口存在严重污染或感染。

【术前准备】

(1)除了详细追问病史和临床物理检查外，有条件的单位应作肌电图和神经电图，特

别是神经传导速度的检查,详细了解患侧面神经的功能。

(2)因此类手术多属探查性质,面神经损伤情况术前难以明确,经常遇到面神经缺损,故应作好神经移植术的准备。

(3)腮腺手术常规备皮。

【麻醉和体位】

可视手术的难易程度选用局部麻醉或全身麻醉。病人取腮腺切除术体位。

【手术步骤】

(1)切口:腮腺切除术切口,或经创伤原伤口。

(2)解剖面神经:根据面神经断裂的部位,可按5.2.3的方法作面神经顺行或逆行解剖。如神经断裂部位在腮腺内,可同时使用两种方法解剖,并摘除部分腮腺浅叶,以利显露和神经减张。如损伤部位在腮腺外,可分别循损伤神经(下颌缘支、上、下颊支或颧支)解剖出中枢侧断端,在相应的层次中解剖出周围侧断端。

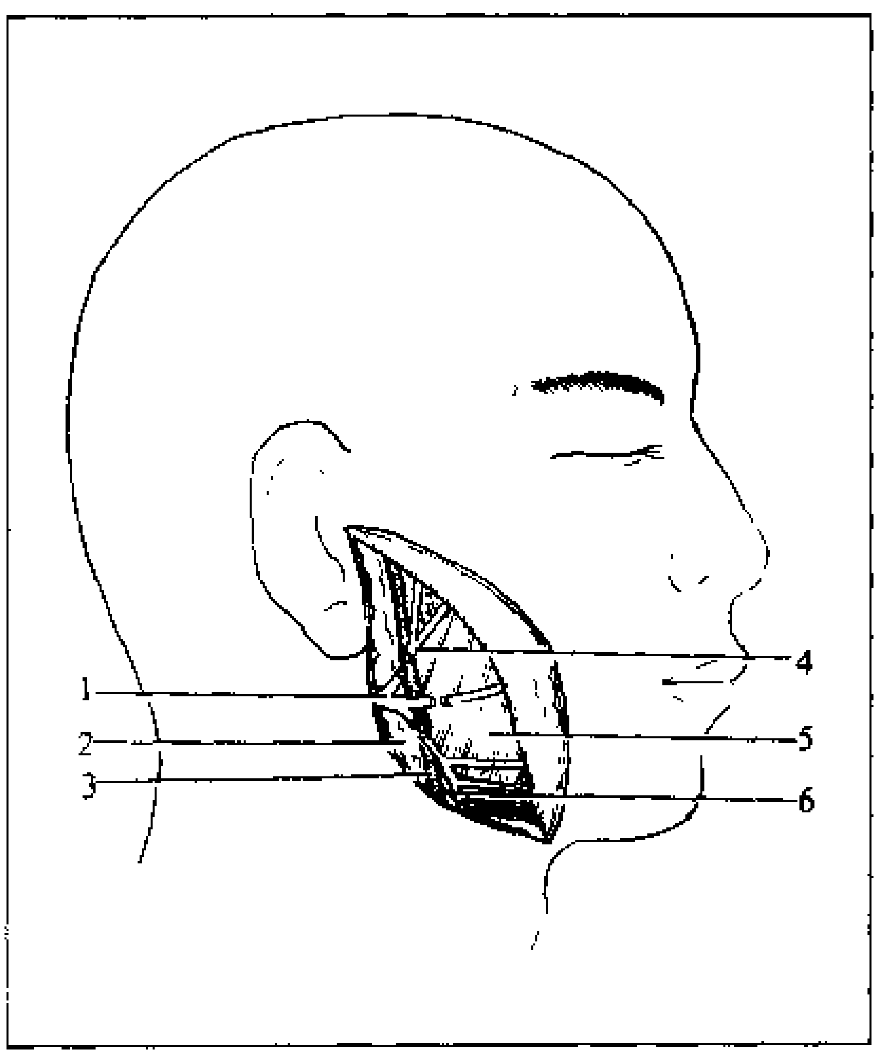


图1 面神经断端对位

1—面神经总干; 2—腮腺深叶;
3—面后静脉; 4—颞面干;
5—嚼肌; 6—颈面干

(3)神经断端对位:找到面神经分支的两断端后,作适当游离,用剃须刀片切除创伤性神经瘤,直到暴露出正常的神经束。此时,如发现两断端间有0.5cm以内的缺损,可继续游离中枢侧神经干,使两断端在无张力情况下对位(图1)。若将病人的头向患侧稍作扭转,也可起到减少张力的作用。

(4)吻合神经:可以选用神经外膜缝合法、束膜缝合法和外膜-束膜联合缝合法。作者主张在手术显微镜下用11-0无创尼龙针线作束膜缝合,使神经束或束组获得准确的对位。吻合完毕应将吻合处两侧的神经外膜缝合固定在周围组织上,防止意外拉断。

(5)关闭伤口:冲洗创面,彻底止血,分层缝合皮下组织和皮肤,置橡皮引流条,加压包扎。

【术中注意要点】

(1)经适当处理后,神经断端对位仍有张力,不要勉强缝合。勉强缝合将增加神经吻合处瘢痕,影响再生神经纤维通过率,而且容易拉断,造成手术失败。研究表明,短段神经移植的效果优于在张力下吻合。因此,术前应作好神经移植术的准备。

(2)神经吻合强调神经束的准确对位,对抗张强度的要求不太高。一方面是因为神经外膜,特别是神经束膜很薄,吻合时不可能达到对血管吻合口要求的抗张强度;另一方面,为了减少吻合处瘢痕增生,确定了尽量减少缝合针数的原则。一般较粗的束缝合3针,较细者1~2针,所以,不能以缝合来加强吻合处的抗张强度。为弥补神经吻合处抗张强度弱这一不足,在完成神经吻合后,应将断端两侧的神经外膜与周围组织作固定缝合,以免在冲洗、转动头部时将吻合处拉脱。术后的减张措施也很重要。

(3)作神经束膜缝合时,应使束或束组形成有错落的对位,避免吻合处位于同一断面,这样可以减少瘢痕增生和粘连。

【术后处理】

（1）加压包扎维持 7～10d，颈部适当限制活动，防止张力和神经再断裂。

（2）术后 24～48h 撤除引流条。

（3）应用抗生素预防感染。

（4）可口服维生素 $B_1$10mg，每日 3 次；地巴唑 3～10mg，每日 3 次；肌肉注射维生素 B_{12}100μg 和维生素 $B_6$50mg，每日 1 次。促进神经再生。

（5）术后 2 周可辅以理疗。

【主要并发症】

（1）神经再断裂：发生原因可有：①神经游离不充分，吻合处有张力；②冲洗止血时被拉断；③颈部制动不佳，活动过多过剧，包扎不当等。术中发现神经再断裂应即行重新吻合。术后发生神经再断裂一般不容易早期发现，常因功能迟迟得不到恢复而行探查手术时发现，所以应着重预防神经再断裂的发生。预防办法是：①充分游离神经断端，消除吻合处张力；②神经外膜与周围组织的固定缝合要可靠；③冲洗止血要轻柔，关闭伤口前重点检查神经吻合处；④术后适当加压包扎和限制颈部运动。术后晚期发现神经再断裂一般以神经移植术再修复。

（2）腮腺漏：切除部分腮腺组织者，如术中术后处理不当，可发生腮腺漏。预防和处理办法同 5.2.3 腮腺切除术。

7.1.2 舌下神经吻合术

Neurorrhaphy of Hypoglossal Nerve

舌下神经在上颈部位置较深，其损伤常见于锐器刺伤和手术误伤，多能进行一期或早期修复。

【手术步骤】

（1）切口：一般采用稍向后上延长的颌下腺切除术切口（图 1）。

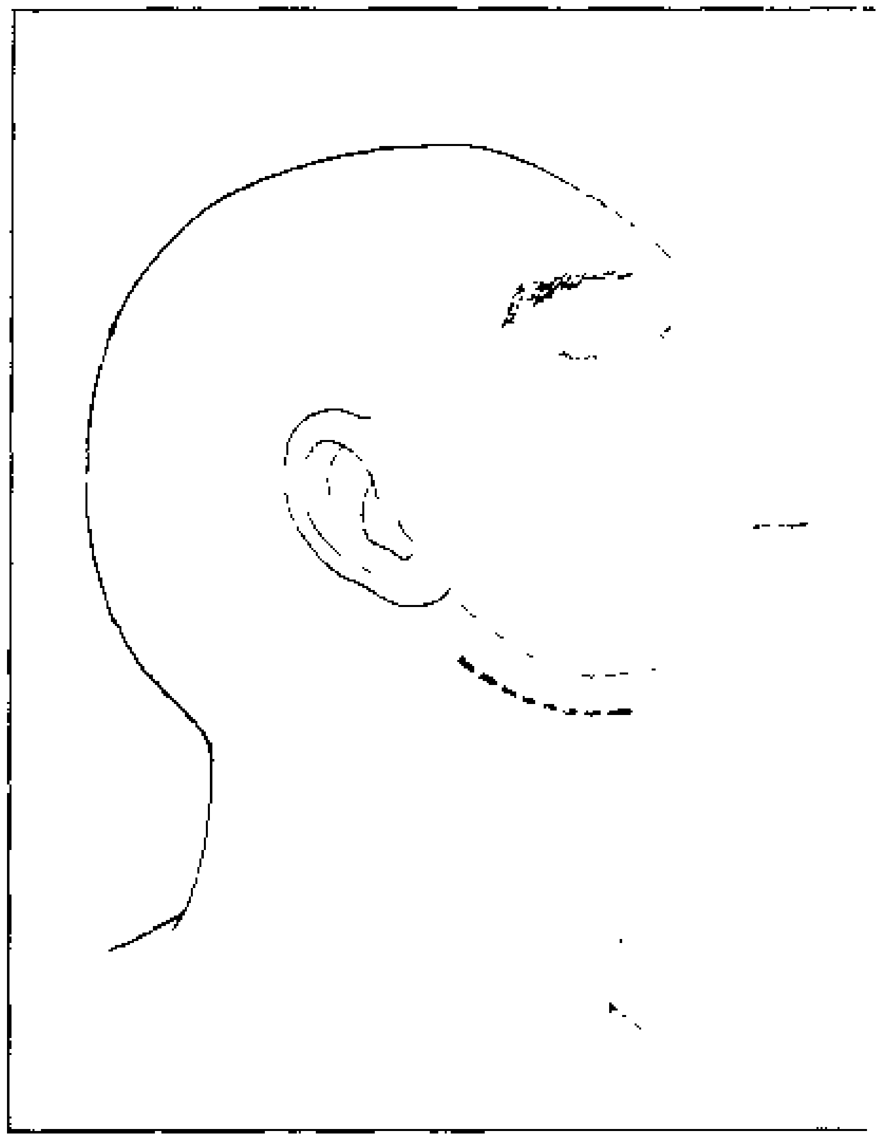


图 1

（2）显露颌下三角：切开皮肤、皮下组织和颈阔肌，向后牵开或结扎切断位于颌下腺表面的面前静脉，在颌下腺下极作包膜外分离，暴露二腹肌中间腱及前后肌腹，向上牵拉颌下腺，即可见横过舌骨舌肌表面的舌静脉（图 2）。

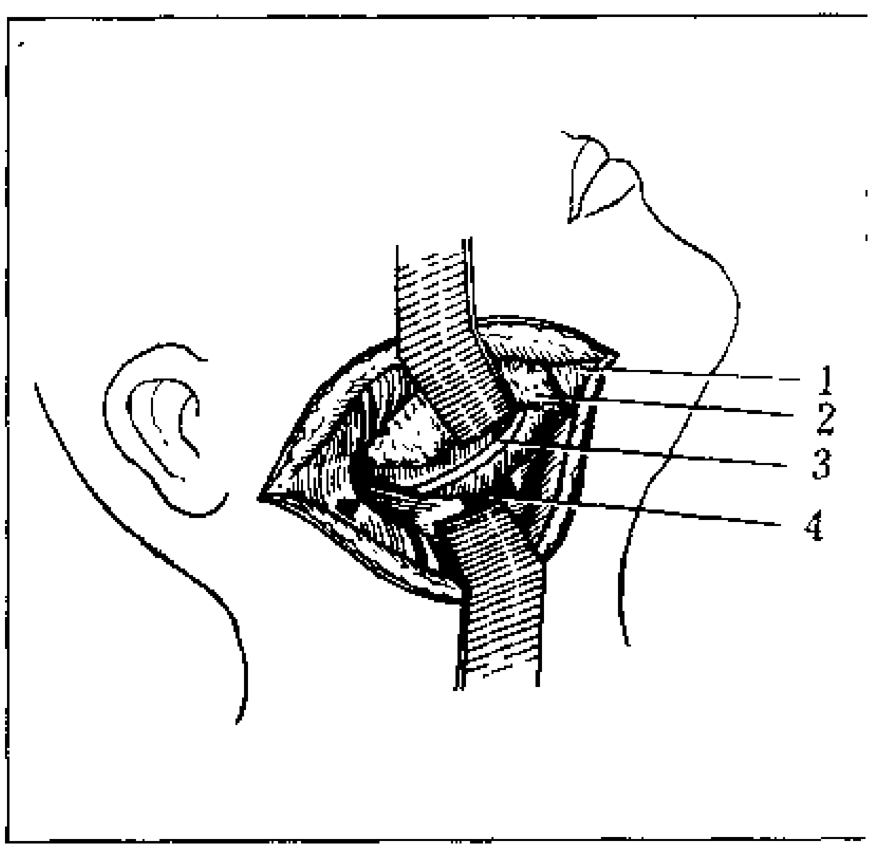


图 2 显露颌下三角
1—下颌舌骨肌； 2—颌下腺；
3—舌静脉； 4—二腹肌中间腱

(3)解剖舌下神经断端:在舌骨舌肌前后缘之间分离二腹肌中间腱和前后肌腹的深面,即可见位于舌骨舌肌浅面的舌下神经。舌下神经断端很少移位,循神经干寻找中枢侧和周围侧两个断端并不困难。如果显露仍不够充分,有碍神经吻合操作,可将二腹肌中间腱与舌骨分离,向上牵开(图3)。

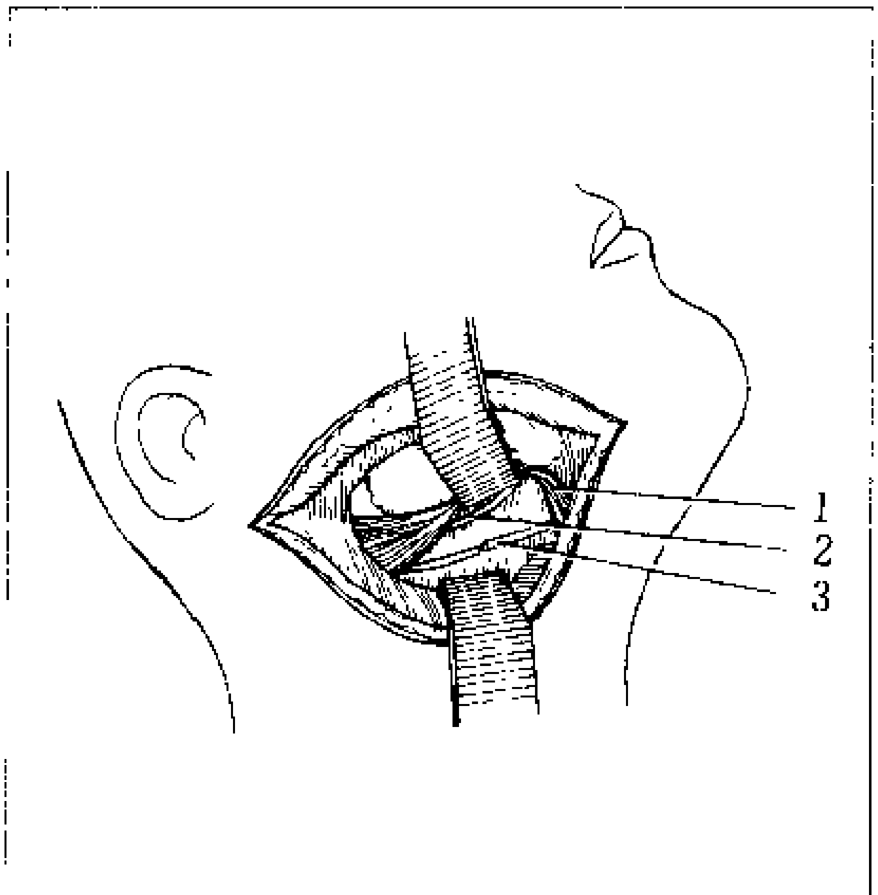


图3 解剖舌下神经、寻找断端

1—二腹肌前腹; 2—舌静脉;
3—舌下神经已断。

(4)吻合神经:在手术显微镜下作神经断端吻合,一般采用束膜缝合法或外膜-束膜联合缝合法。如发现神经断裂处在舌骨舌肌前缘至舌下区内(下颌舌骨肌深面),多为舌下神经分支损伤,不便使用手术显微镜,可在直视下作神经外膜缝合。

(5)关闭伤口:冲洗,彻底止血,将二腹肌中间腱复位以保护舌下神经吻合处,分层缝合颈阔肌、皮下组织和皮肤,放置半管引流条,头颌绷带包扎。

【术中注意要点】

舌下神经断端常被瘢痕组织所包绕,直接从疤痕中分离比较困难,术中应尽量从正常组织中解剖舌下神经干,舌骨舌肌后缘下1/2是重要的解剖标志。

7.1.3 舌神经吻合术

Neurorrhaphy of Lingual Nerve

舌神经易受损伤的部位是由下颌骨内斜嵴至舌下区的一段,损伤原因常见于拔牙、刺伤和手术误伤。

【手术步骤】

(1)切口:采用颌下腺切除术切口。

(2)显露颌下三角:切开皮肤、皮下组织和颈阔肌,在下颌骨下缘、嚼肌前缘处结扎切断颌外动脉和面前静脉,保护面神经下颌缘支,向前显露二腹肌前腹后缘,向后显露二腹肌后腹前缘。

(3)显露舌神经断端:将颌下腺上面从下颌骨颌下腺窝中分离并向下牵拉;分离颌下腺浅叶前极,显露下颌舌骨肌后缘,并将其向前牵拉。由于舌神经通过下颌神经节与颌下腺联系紧密,向后下方牵拉颌下腺多容易显露舌神经。再根据损伤部位向舌神经周围侧或中枢侧分离,显露神经断端。特别注意舌神经与颌下腺导管的关系,分离时切勿损伤此导管(图1)。

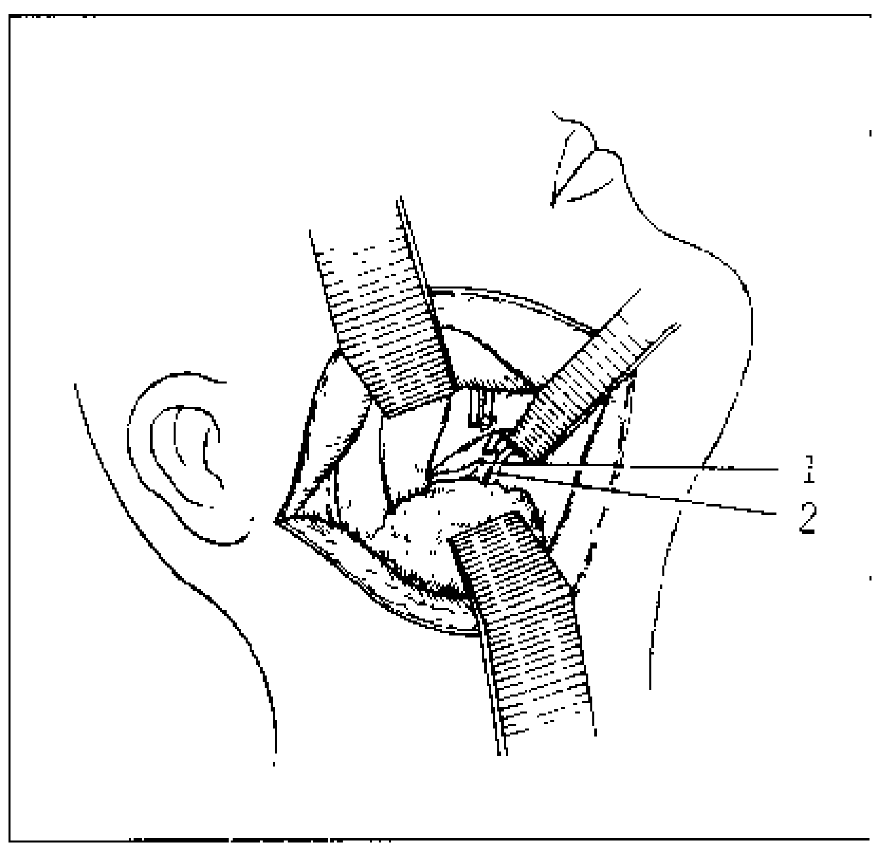


图1 显露舌神经断端

1—舌神经(已断); 2—颌下腺导管;

(4)吻合神经:在手术显微镜下修剪神经

断端,作端端吻合。

(5)关闭切口:冲洗止血后,将颌下腺复位,缝合颌下腺包膜,分层缝合颈阔肌、皮下组织和皮肤。放半管引流条,头颌绷带加压包扎。

7.2 神经交叉吻合术

Cross Nerve Anastomoses

神经交叉吻合术历史较长,是一种替代性手术,其特点是通过将不太重要的知名运动神经游离、切断、转位,与已损伤的重要知名运动神经相互吻合,以代替后者的功能。在口腔颌面部,这种手术主要用于面神经颈面干和颞面干至中枢段病损或缺损后的修复。常用的替代神经有舌下神经、副神经、膈神经和舌咽神经。本节介绍面-舌下神经交叉吻合术和面-副神经交叉吻合术。

7.2.1 面-舌下神经交叉吻合术

Facial-hypoglossal Nerve Anastomoses

Korte(1903)首先提出面-舌下神经交叉吻合术。这种手术最初用于乳突、腮腺区肿瘤根治性切除术后造成的面神经缺损的即时修复,临床效果比较明确,至少在保持面部表情肌正常张力方面是有效的。但是,由于修复后的面神经神经冲动来源的改变,很多病人尽管经过多年努力,仍不能取得理想的效果。最让病人烦恼的是面部不自主、不同步、不和谐和怪异的运动。手术遗留的半舌瘫痪,影响语言功能,也常使病人顾虑。鉴于此种手术比较简单,有人建议将其作为保持面部表情肌张力、避免萎缩的过渡性手术,为横跨面部神经移植术奠定理想的基础。

【适应证】

(1)陈旧性中枢性面瘫,或贝尔面瘫,面神经周围支结构尚存在,面部表情肌尚未严重萎缩。

(2)手术损伤或炎症所致面神经岩骨段至颈面干、颞面干的损害或缺损,面部表情肌尚未严重萎缩。

(3)没有其它颅神经损害。

【禁忌证】

陈旧性面瘫,面部表情肌已严重萎缩,面神经周围支已失去解剖结构,不能用于神经吻合。

【术前准备】

(1)详细询问病史,特别注重病损的时间。

(2)详细了解病人对手术的心理承受能力,特别是对牺牲舌下神经后遗症的顾虑,如暂时性半侧舌瘫。作必要和充分的解释。

(3)可选择性作面部表情肌直接电刺激,以了解肌肉的功能状态。

(4)面患侧腮腺、颌下区手术常规备皮

【麻醉和体位】

可选用局部麻醉或全身麻醉。腮腺切除术体位。

【手术步骤】

(1)切口:从乳突尖部沿胸锁乳突肌前缘向下颌骨下缘下2cm,设计8~10cm弧形切口(图1)。

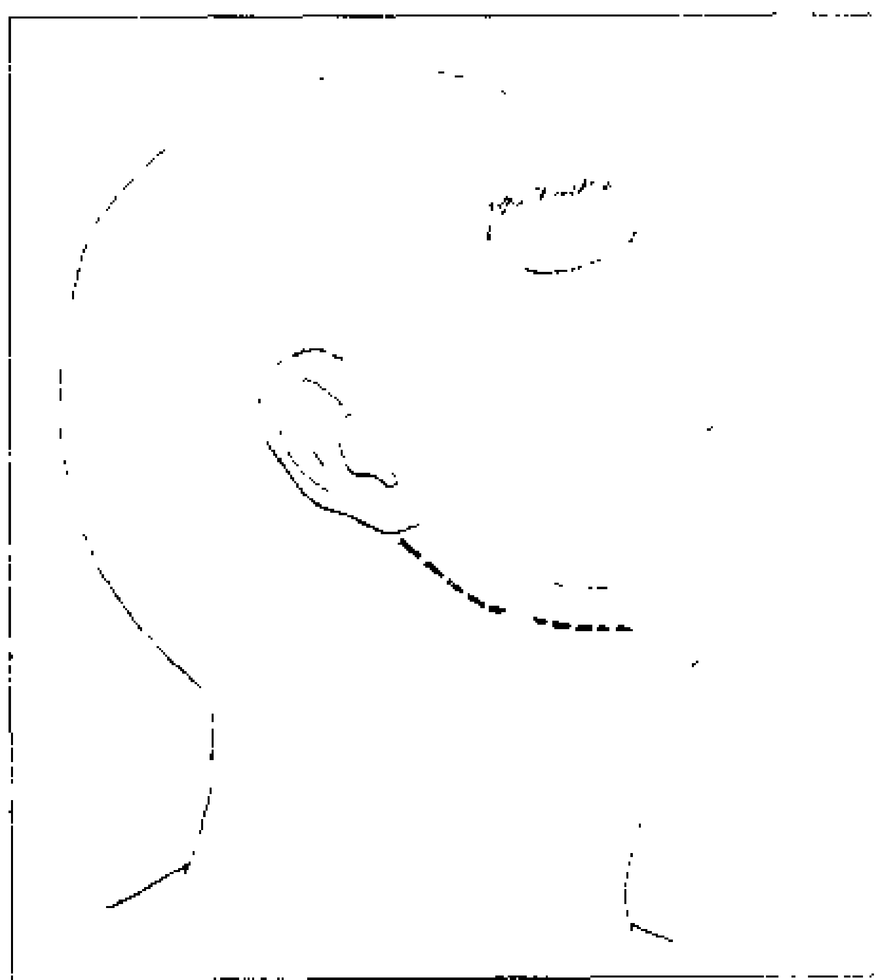


图 1

(2)翻瓣:切开皮肤、皮下组织和颈阔肌,在腮腺嚼肌筋膜浅面向前翻起皮瓣。在胸锁乳突肌表面若遇到颈外静脉,可予以结扎切断。

(3)显露面神经:按5.2.3方法解剖面神经总干或颞面干、颈面干周围侧断端,做充分游离。

(4)显露舌下神经及其降支:分离胸锁乳突肌前缘,将该肌向后牵拉;将二腹肌后腹向前牵拉,暴露颈动脉三角。逐渐向深层解剖到颈外动脉和颈内动脉浅面,仔细寻找舌下神经及其降支。见到颈总动脉分叉,应以2%普鲁卡因或利多卡因做颈动脉窦封闭。舌下神经降支(舌下神经襻前支)常紧贴颈内静脉前面,分离时应特别小心,以免损伤(图2)。

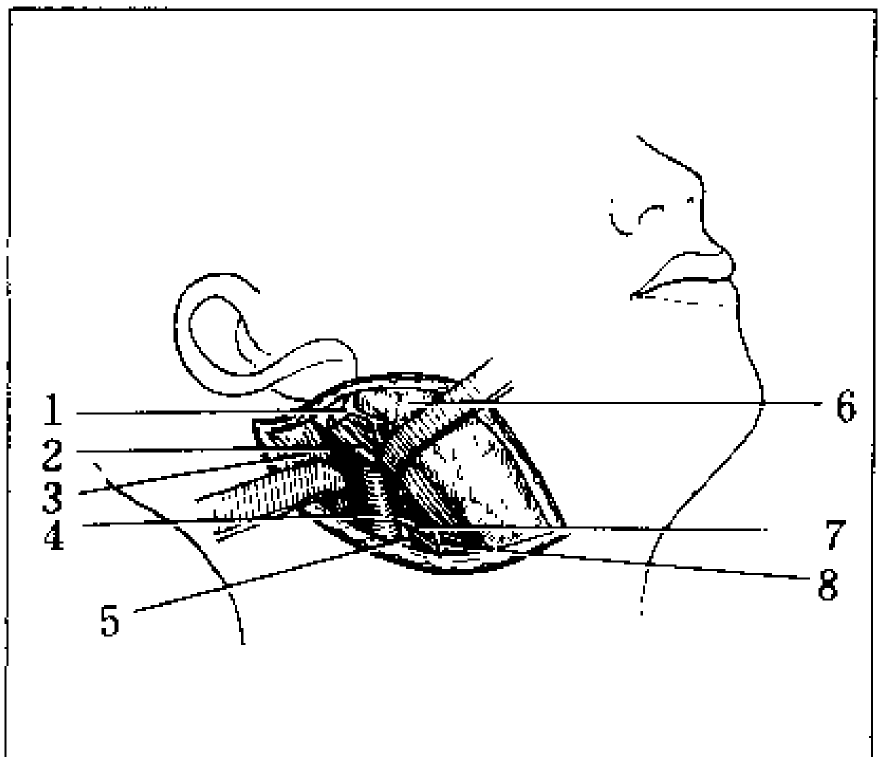


图2 显露舌下神经及舌下神经襻前支

1—面神经总干周围侧断端; 2—二腹肌后腹;
3—胸锁乳突肌; 4—颈内静脉;
5—颈总动脉; 6—腮腺;
7—舌下神经; 8—舌下神经襻。

(5)游离舌下神经及其降支:沿舌下神经干向中枢侧游离到二腹肌后腹深面,再沿舌骨舌肌表面向周围侧游离。分别测量舌下神经已分离段的长度,及其自二腹肌后腹下缘至面神经总干周围侧断端的距离,并决定切断舌下神经的部位。舌下神经降支游离的长度应比舌下神经将要产生的实际缺损要长。然后用剃须刀分别横断舌下神经干和降支,将舌下神经干中枢侧断端向上牵拉,绕过二腹肌后腹下缘,与面神经总干周围侧断端对位;将舌下神经降支中枢侧断端向舌下神经周围侧断端转位,在舌骨舌肌表面对位(图3)。

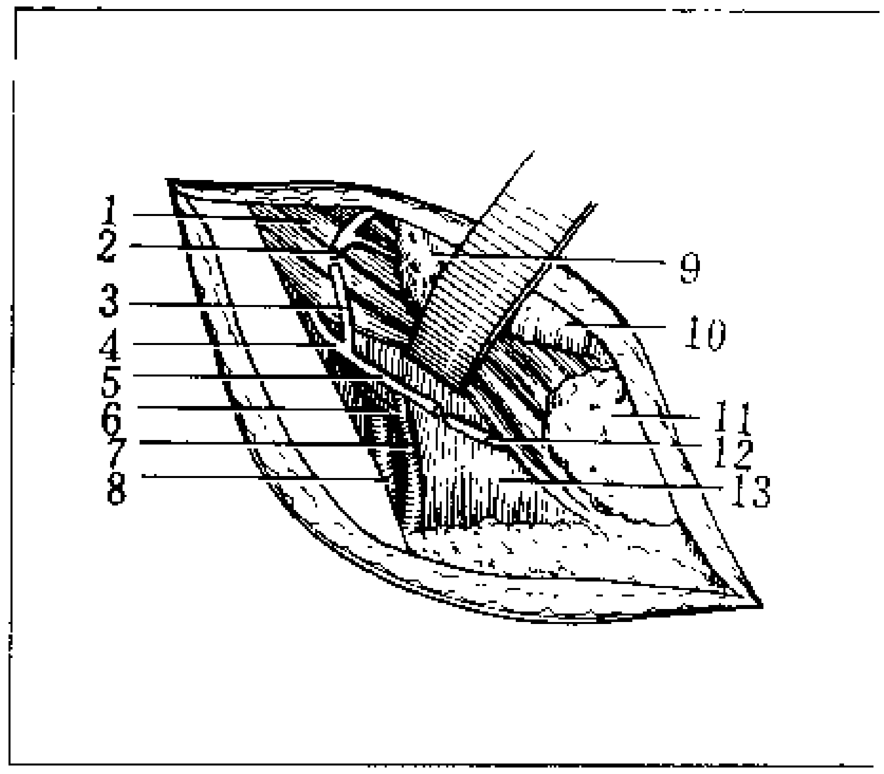


图3 舌下神经中枢侧断端与面神经周围侧断端对位,舌下神经襻中枢侧断端与舌下神经周围侧断端对位

1—二腹肌后腹; 2—面神经总干周围侧断端;
3—舌下神经中枢端; 4—舌下神经总干;
5—舌下神经降支; 6—枕动脉;
7—颈外动脉; 8—颈内动脉; 9—腮腺;
10—嚼肌; 11—颌下腺;
12—舌下神经周围端; 13—舌骨舌肌。

(6)吻合神经:在手术显微镜下做舌下神经中枢侧断端与面神经总干周围侧断端缝合、做舌下神经降支中枢侧断端与舌下神经周围侧断端束膜缝合。分别将舌下神经和降支中枢端的外膜与二腹肌后腹和舌骨舌肌缝合固定。

(7)关闭伤口:冲洗伤口,彻底止血、缝扎切开的腮腺组织,分层缝合颈阔肌、皮下组织和皮肤,置半管引流条,加压包扎。

【术中注意要点】

(1)在解剖舌下神经干时,常常遇到枕动脉、面总静脉和舌静脉。如这些血管有碍视线

和解剖，可予妥善结扎切断，以利显露。舌下神经降支与颈内静脉关系密切，解剖时要特别小心，避免损伤。

(2)将舌下神经降支中枢侧断端与舌下神经干周围侧断端吻合是期望舌肌能获得颈神经的代偿性支配，防止永久性瘫痪的一项措施。其它方法还有将舌下神经干作神经束间解剖，取其一半或多半的束与面神经做交叉吻合。但是，因舌下神经束间结构较紧密，不容易获得理想的长度，而且束间解剖本身对神经的损伤较大，较少采用。

(3)游离舌下神经干和舌下神经降支的长度要适当，使拟吻合的神经断端间在无张力情况下对位。面-舌下神经的对位常受到二腹肌后腹的阻挡，必要时可切开二腹肌后腹，将舌下神经中枢侧断端置于此肌裂口内，或将神经绕过二腹肌后腹的深面，经肌腹的上缘穿出，径直与面神经总干吻合。

(4)关闭伤口前应妥善缝扎翻开的腮腺浅叶组织。

【术后处理】

术后处理可参照 5.2.3 腮腺切除术和 7.1.1 面神经吻合术。

【主要并发症】

(1)出血：本手术涉及腮腺区、颈动脉三角和颌下区，解剖关系十分复杂，特别是游离舌下神经时，经常遇到颈外动脉和颈内静脉的重要分支，稍有不慎，即可造成损伤出血。如处理不当，后果比较严重。血肿可向咽侧和口底扩大造成上呼吸道梗阻。预防办法是：①术者必须熟悉以上区域的局部解剖，仔细分离和处理血管分支；②关闭伤口前要彻底止血，令病人反复作吞咽动作，结扎活跃出血点；③充分引流，必要时可采用负压引流；④全身适当使用止血剂，如止血芳酸、止血敏等。如术后短时间内发现伤口渗血明显，或形成血肿，应及早果断探查止血。

(2)腮腺漏：原因、预防和处理方法均同 5.2.3。

(3)神经再断裂：发生原因可有：①神经游离不充分，吻合处有张力；②冲洗止血或探查止血时被拉断；③颈部制动不佳，活动过多过剧等。除非术中及时发现，及时重新吻合，术后发生神经再断裂一般不容易早期发现。半年至 1 年以后，因神经功能毫无恢复迹象再作探查，常为时已晚。所以，应着重预防神经再断裂的发生。预防办法是：①充分游离神经，使吻合处无张力；②舌下神经干和降支中枢侧外膜与肌肉的固定缝合要可靠；③冲洗止血要轻柔，关伤口前重点检查神经吻合处；④术后颈部适当制动，限制活动。

7.2.2 面-副神经交叉吻合术

Facial-accessory Nerve Anastomoses

最早记录的面-副神经交叉吻合术是由 Drobnik(1897)完成的。这种手术的特点和性质与面-舌下神经交叉吻合术基本一样，只是手术遗留的功能障碍没有后者明显。

适应证、禁忌证、术前准备和麻醉等均同 7.2.1。

【手术步骤】

(1)切口：切口设计可自耳垂前向下向后再弯向胸锁乳突肌前缘中段，长约 7cm(图 1)。

(2)翻瓣和显露面神经同 7.2.1 面-舌下神经交叉吻合术。

(3)显露副神经：在舌骨平面向后牵开胸锁乳突肌前缘，副神经常在该平面沿肌肉中轴线，从深面进入胸锁乳突肌内。同时分出的斜方肌支，向后至该肌后缘中点稍上方穿出，斜向后下方，在斜方肌前缘中、下 1/3 交界处进入斜方肌。

(4)神经转位：按副神经切断部位有两种转位方法：①手术若拟采用副神经的斜方肌分支以上段，则应沿胸锁乳突肌肌支向中枢侧分离，经二腹肌后腹和茎突舌骨肌深面游

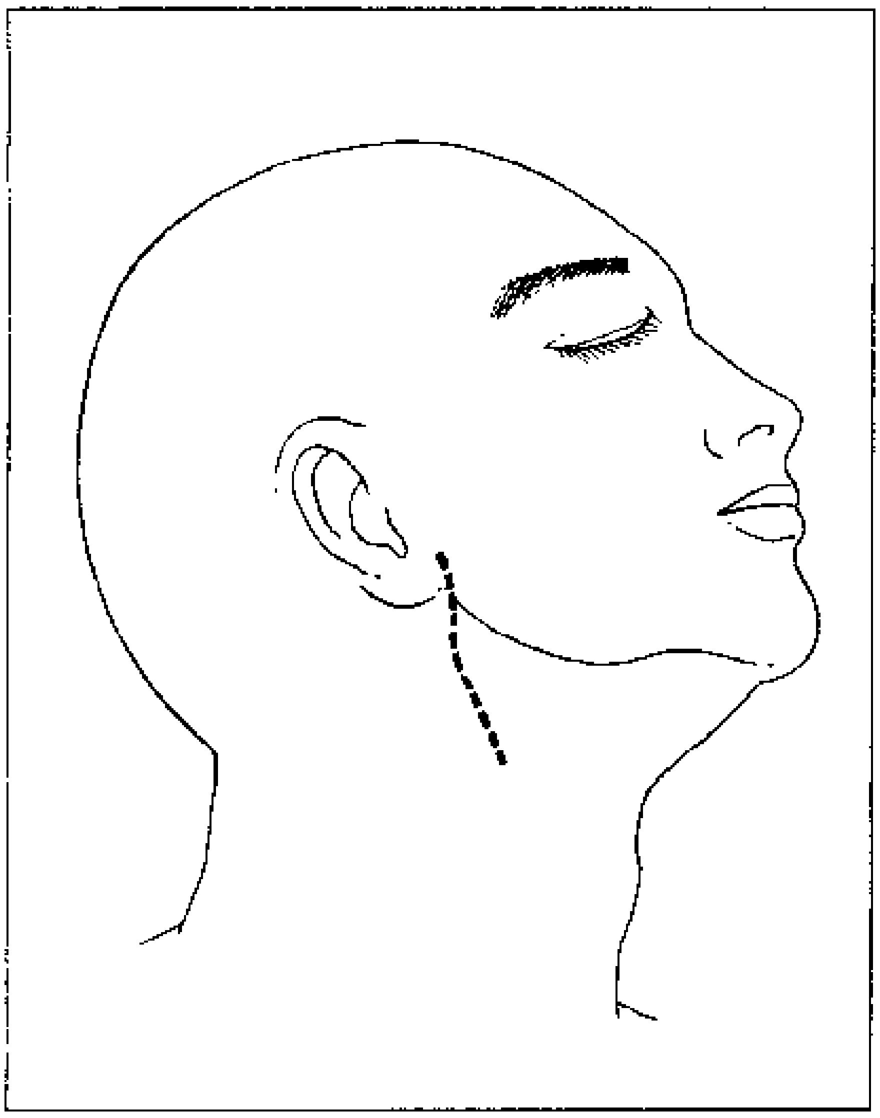


图 1

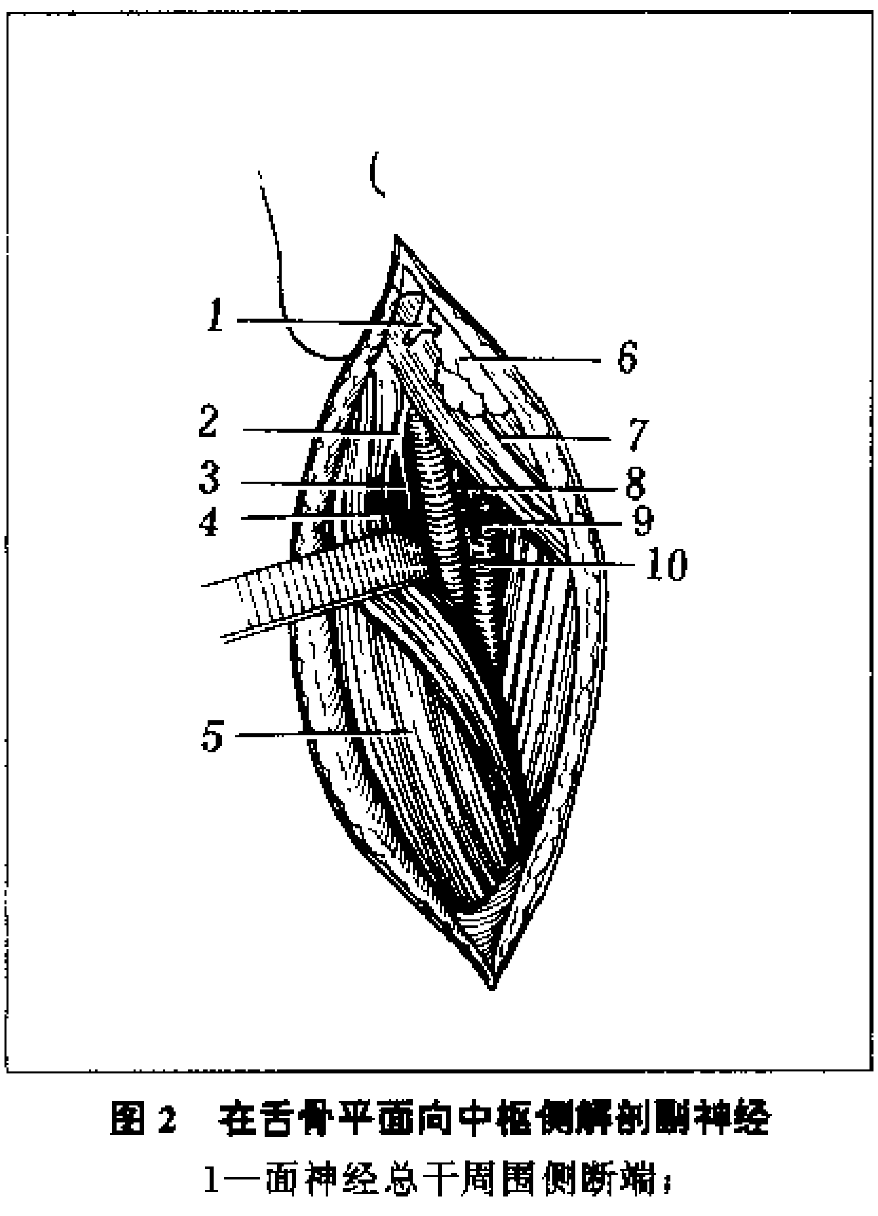


图 2 在舌骨平面向中枢侧解剖副神经
1—面神经总干周围侧断端；
2—副神经； 3—副神经斜方肌支；
4—副神经胸锁乳突肌支； 5—胸锁乳突肌；
6—腮腺； 7—二腹肌后腹； 8—颈内动脉；
9—颈外动脉； 10—颈内静脉。

离足够的长度，在胸锁乳突肌的神经门处切断神经，向上转位。必要时可将神经断端穿过二腹肌后腹与茎突舌骨肌之间的间隙向面神经总干靠近(图 2)。这种做法的缺点是造成胸锁乳突肌和斜方肌均瘫痪。②若拟将副神经的斜方肌支转位，则应在副神经的胸锁乳突肌支的后方找到斜方肌支，沿其向周围侧解剖。为了暴露清楚，可掀起胸锁乳突肌后缘，在颈后三角的颈深筋膜浅层深面将斜方肌支游离足够的长度，然后用利刀切断，将该神经的中枢侧断端经胸锁乳突肌后缘转向面神经总干。这种做法仅造成斜方肌瘫痪(图 3)。

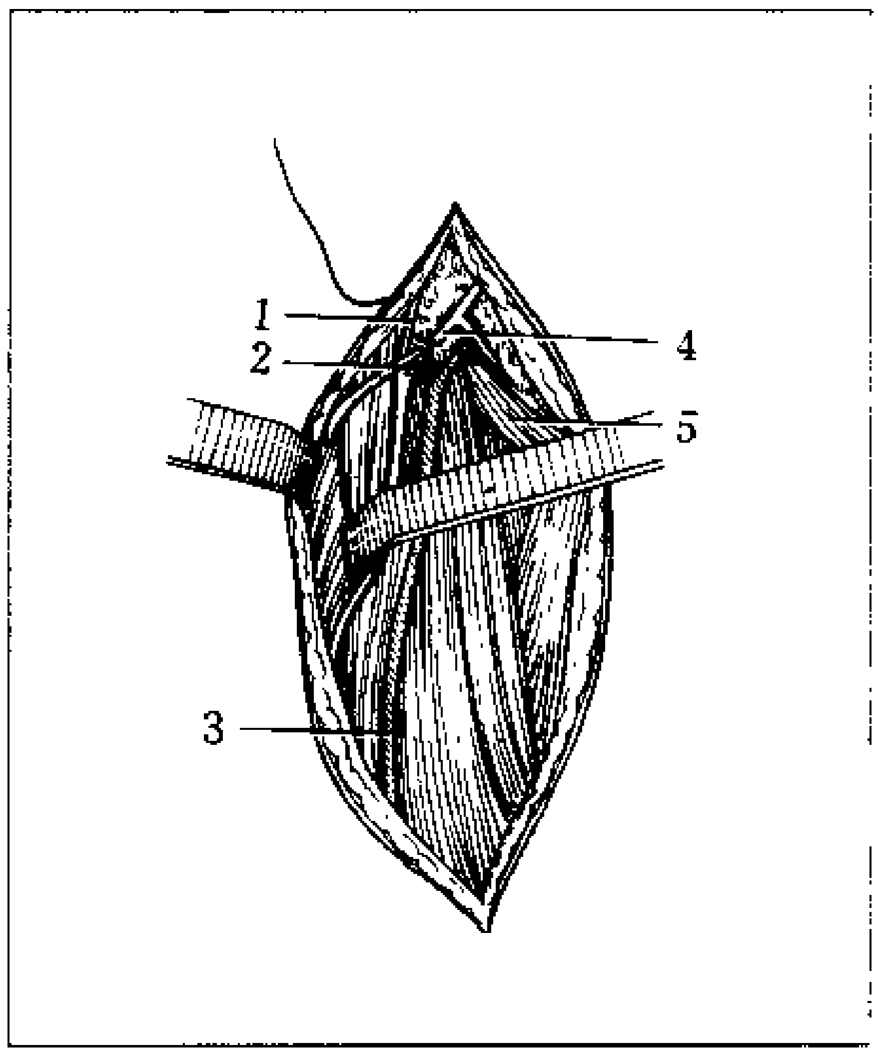


图 3 将副神经斜方肌支经胸锁乳突肌后缘转位与面神经周围侧断端对位
1—耳大神经； 2—副神经斜方肌支；
3—颈外静脉； 4—面神经周围侧断端；
5—二腹肌后腹。

(5)吻合神经：将副神经中枢侧断端与面神经总干的周围侧断端做吻合。

(6)关闭伤口：同 7.2.1 面-舌下神经交叉吻合术。

【术中注意要点】

副神经自颈静脉孔出颅后伴随颈内静脉下降至舌骨平面。沿途两者关系密切,约有2/3的人副神经走在颈内静脉前面,1/3走在后面。当沿副神经胸锁乳突肌支向中枢侧解剖时,应仔细将神经与颈内静脉分离,切勿损伤该静脉。

【术后处理】

同7.1.1面神经吻合术。

【主要并发症】

神经再断裂,见7.2.1面-舌下神经交叉吻合术。

7.3 神经移植术
Nerve Grafting

1870年,Philipeaux 和 Vulpain 首先报道了神经移植术的临床应用,他们用舌神经作供体修复了舌下神经的缺损。在以后相当长的一段时间内,由于神经缝合技术停留在用肉眼缝合外膜上,神经移植术的效果一直没有取得明显的进步。本世纪60年代后,随着显微外科技术的突破性进展,借助手术显微镜准确缝合神经,提高了再生神经在吻合处的通过率,使神经移植术获得新生。70年代相继出现了缝合束膜的束间神经移植术、横跨面部的超长神经移植术、吻合血管的神经移植术等等。目前,神经移植术的临床效果已经取得了较大的进步。

神经移植术的供体一般采用走行较为表浅的感觉神经。这些神经容易切取,术后除了神经支配范围内的感觉暂时丧失外,不遗留严重的后遗症。

口腔颌面部常用的供神经有耳大神经、颈丛皮神经、腓肠神经、桡神经浅支(桡浅神经)。临床根据实际需要的长度和神经束数进行选择。

7.3.1 耳大神经移植面神经修复术
Repairing Facial Nerve with Great Auricular Nerve Graft

耳大神经是来自第二、三颈神经的感觉神经,作为自体移植材料具有取材方便、有一定的长度和较多的神经束,切取后不遗留严重的功能障碍等优点,在口腔颌面部神经缺损修复中是较理想和首选的材料。

【适应证】

外伤、切除肿瘤等原因造成面神经缺损,从面神经管垂直部到周围分支5cm以内的缺损,均可采用耳大神经移植术,条件是面神经中枢侧断端必须健康。

【禁忌证】

(1)陈旧性面瘫,包括贝尔面瘫和中枢性面瘫,估计面部表情肌已严重萎缩。

(2)面神经中枢侧断端不健康。

(3)面神经缺损超过5cm。

【术前准备】

(1)肌电图和神经电图检查患侧面神经功能,为将来评价手术效果留作对照资料。

(2)面患侧腮腺区手术常规备皮。

【麻醉和体位】

多采用局部浸润麻醉。病人取腮腺切除术体位。

【手术步骤】

(1)切口:腮腺切除术切口。

(2)翻瓣和显露耳大神经:切开皮肤、皮下组织和颈阔肌,在腮腺嚼肌筋膜浅面向前翻瓣。在胸锁乳突肌表面向后翻瓣时,很容易见到耳大神经自该肌后缘中点稍上方穿出,并沿肌肉表面走向腮腺尾叶。沿途常与颈外静脉伴行,神经在后,静脉在前(图1)。

(3)游离耳大神经:循耳大神经向胸锁乳突肌后缘中点分离时,可用拉钩向后牵开皮瓣,一般不需要做延长切口。向上分离神经至

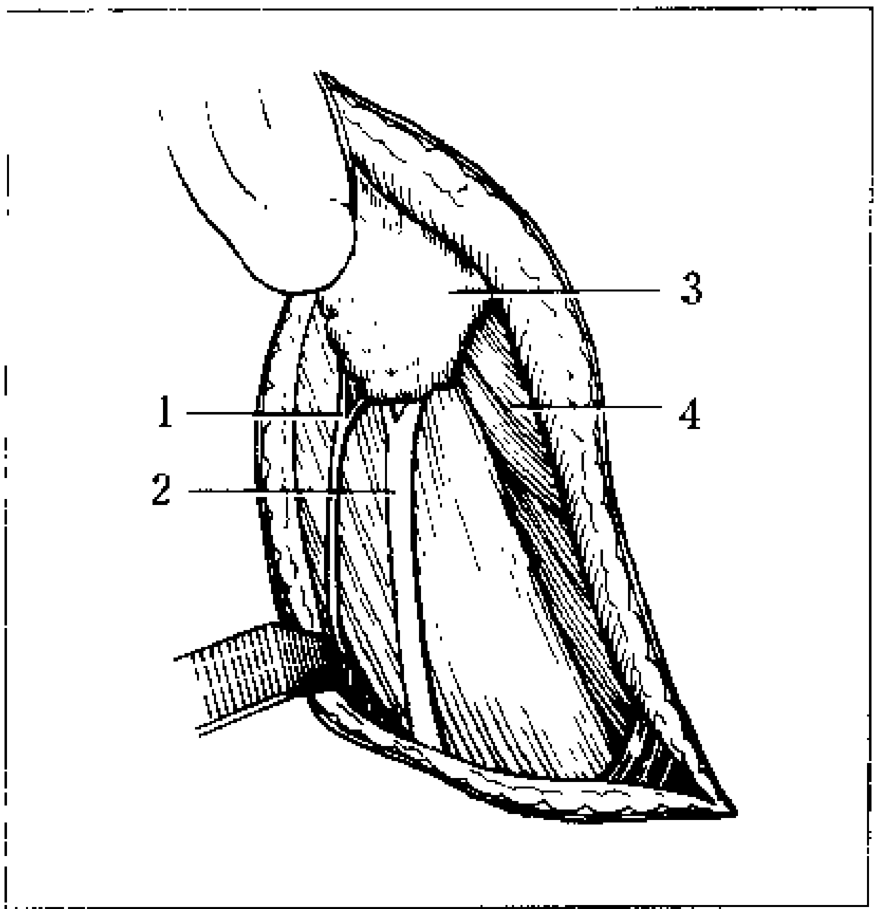


图1 解剖耳大神经

1—耳大神经； 2—颈外静脉；
3—腮腺； 4—二腹肌后腹

腮腺尾叶，将其分支逐一解剖备用。尽量不损伤颈外静脉，但必要时可以结扎切断。

(4)解剖面神经：可采用顺行和逆行解剖法，分别显露面神经的中枢侧和周围侧断端。如果面神经中枢侧断端在面神经管垂直部内，可将切口向乳突表面延长，翻起骨膜，凿去或磨除乳突皮质骨和气房，显露面神经管垂直部。在茎乳裂内二腹肌嵴处磨开面神经管漏斗部，用4号刮匙沿面神经总干向上刮除面神经管外侧骨壁，将面神经中枢侧断端游离足够的长度，以便进行神经吻合(图2)。

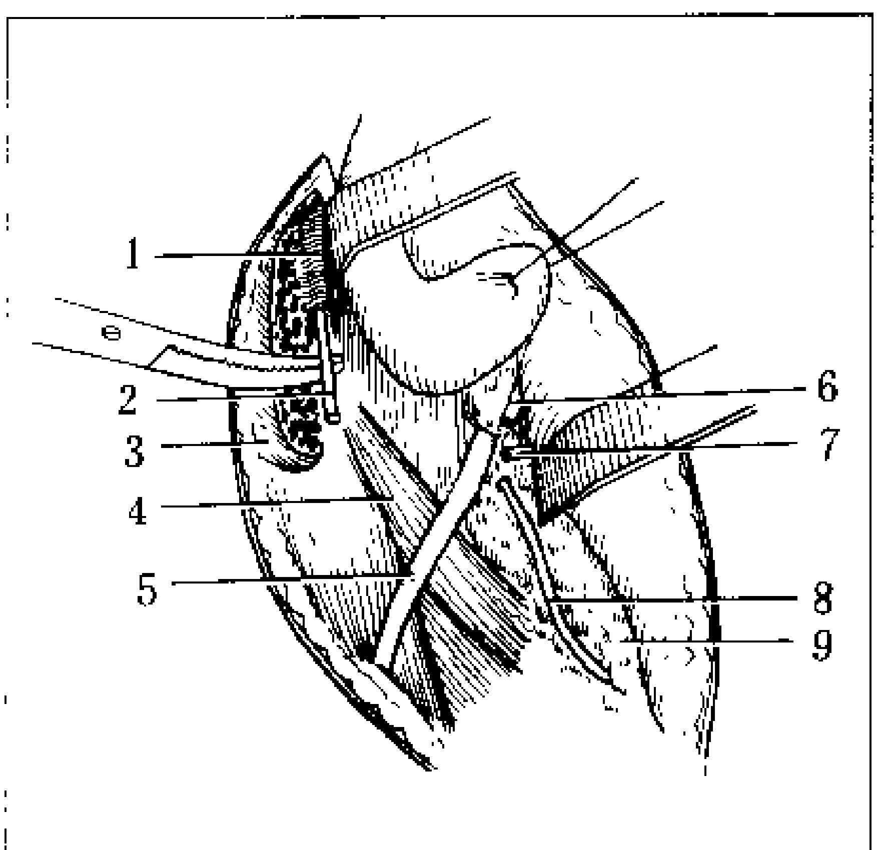


图2 掀开面神经管垂直部，解剖面神经中枢侧断端

1—面神经管垂直部； 2—面神经中枢侧断端；
3—乳突尖； 4—二腹肌后腹；
5—颈外静脉； 6—面神经颞面干；
7—面神经颊支； 8—面神经颈面干；
9—腮腺。

(5)切取耳大神经：切取耳大神经的长度应比面神经实际缺损长0.5cm以上。若面神经周围支缺损在2支以上，断蒂前应将耳大神经的分支解剖足够的束数和长度。如束数不足，还可切取对侧的耳大神经，或按照先修复重要分支的原则，优先考虑面神经颧支、颊支和下颌缘支的修复。

(6)吻合神经：将切取的耳大神经顺行放置在面神经缺损段之间，对位应无张力。在手术显微镜下分别与面神经中枢侧和周围侧断端吻合。

(7)关闭伤口：冲洗伤口，彻底止血，缝扎切开的腮腺组织。对已打开面神经管的病例，为消灭乳突部骨腔和为移植神经提供软组织保护，可以切取蒂在乳突侧的胸锁乳突肌肌

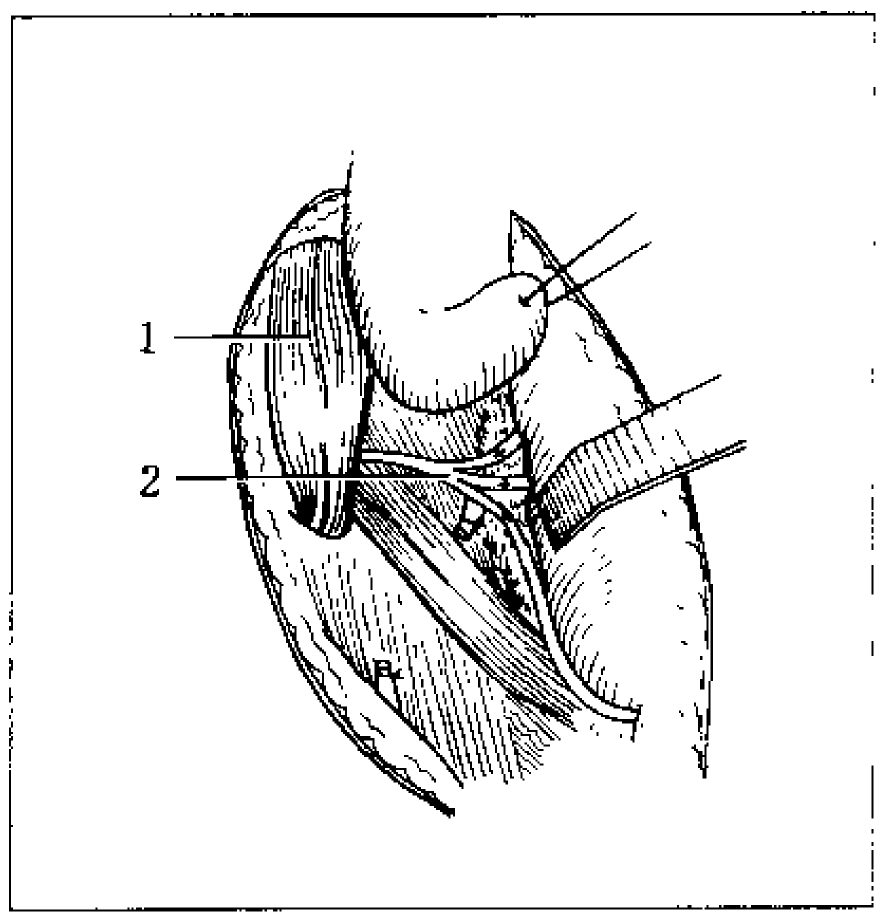


图3 用带蒂胸锁乳突肌瓣覆盖乳突骨腔，保护移植神经

1—胸锁乳突肌瓣； 2—移植耳大神经。

瓣，向上翻转180°，覆盖在暴露的乳突腔内，周边与骨膜缝合(图3)。最后分层缝合皮下组织和皮肤，置半管引流条，绷带加压包扎。

7.3.2 横跨面部神经移植术

Cross Face Nerve Graft

1971年，Smith和Scaramella在贝尔面瘫或面神经总干岩骨外段缺损的情况下，分别采用15～17cm长的腓肠神经，经上唇或颌下区隧道将面健、患侧面神经连接起来，由面健侧面神经部分周围支向面患侧提供神经冲动来源，临床证明是一种较好的修复方法。实验研究也证明面神经有超过自然长度再生和代偿功能的能力。由于手术切断了面健侧部分面神经分支，使该侧肌张力暂时下降，术后早期即可得到一种低水平的肌力平衡，面瘫症状减轻，其效果相当于选择性面神经切断术。所以，这种手术实质上是超长神经移植术和选择性神经切断术的组合。

目前，横跨面部神经移植术在临床上较为流行，特别是在晚期面瘫修复中，常用来为带蒂肌瓣和吻合神经血管的游离肌肉移植提供神经冲动来源。

7.3.2.1 横跨面部腓肠神经移植术

Cross Face Sural Nerve Graft

腓肠神经是感觉神经，在小腿后面，走行表浅，行程长且束数适宜，易于切取，术后不遗留严重的后遗症和并发症，是横跨面部神经移植术的最佳供体。

【适应证】

(1)新鲜外伤，或因切除肿瘤造成面神经总干及其分支缺损，伤侧面神经中枢端无法进行吻合。

(2)周围性或中枢性面瘫发病后1年以内功能未得到恢复，或早期修复后1年效果不佳，面部表情肌尚未严重萎缩，估计面神经中枢侧断端已无法用于吻合，或没有再生希望。

(3)陈旧性面瘫(指病程超过1年，或瘫侧面部表情肌已严重萎缩)，作为吻合神经血管游离肌肉移植术两期法的一期手术

【禁忌证】

双侧面瘫病人不能进行这种手术

【术前准备】

(1)肌电图检查面健侧面神经功能，为手术时选择供支作参考。

(2)测量面健侧腮腺嚼肌前缘经上唇、下唇或额部至面患侧耳屏前的距离，以确定神经移植体的长度，一般为20～23cm。

(3)口周、双侧腮腺区、颌下区手术常规备皮。供侧小腿常规备皮。

【麻醉和体位】

可采用局部浸润麻醉或全身麻醉。

病人取仰卧位，身体略偏向非供腿侧，供腿侧微屈胯和膝，大腿略内收。

【手术步骤】

手术分两组进行。一组切取腓肠神经，另一组准备受区、吻合神经。

腓肠神经切取术：

(1)切口：多采用分段切取。在外踝后窝可采用5cm长的小弧形切口，按腓肠神经体表投影和所需长度，设计若干小的横行切口(图1)。

(2)显露腓肠神经：按设计作外踝后窝切口，在深筋膜层找到腓肠神经，将神经与小隐静脉分离，切断腓肠神经的细小分支，游离神经主干，用橡皮条牵引(图2)。

(3)切取腓肠神经：将已分离的腓肠神经向上解剖，在适当部位作一小横切口，由该切口继续向下和向上解剖游离神经。依上法再作数个小横切口，直至将神经解剖达到需要的长度。待受区准备完毕，切断神经两端，从多级切口内顺序抽出神经移植体交予受区组(图3)。

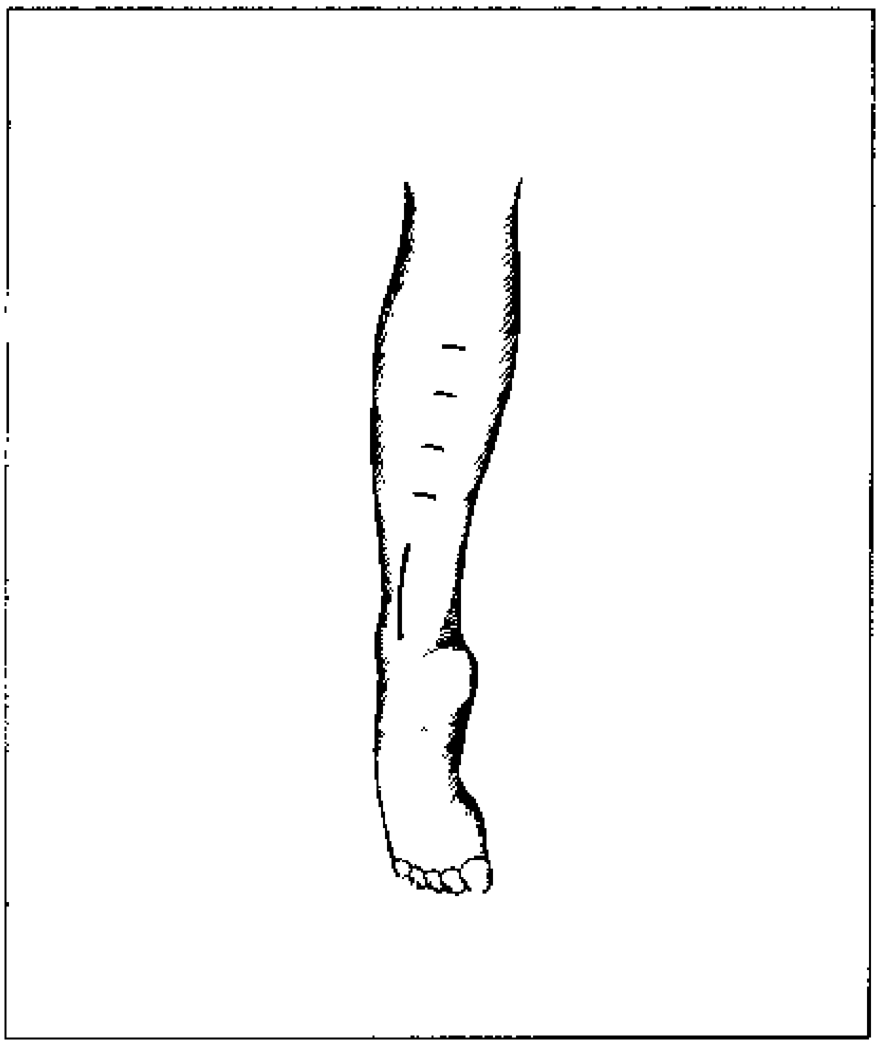


图 1

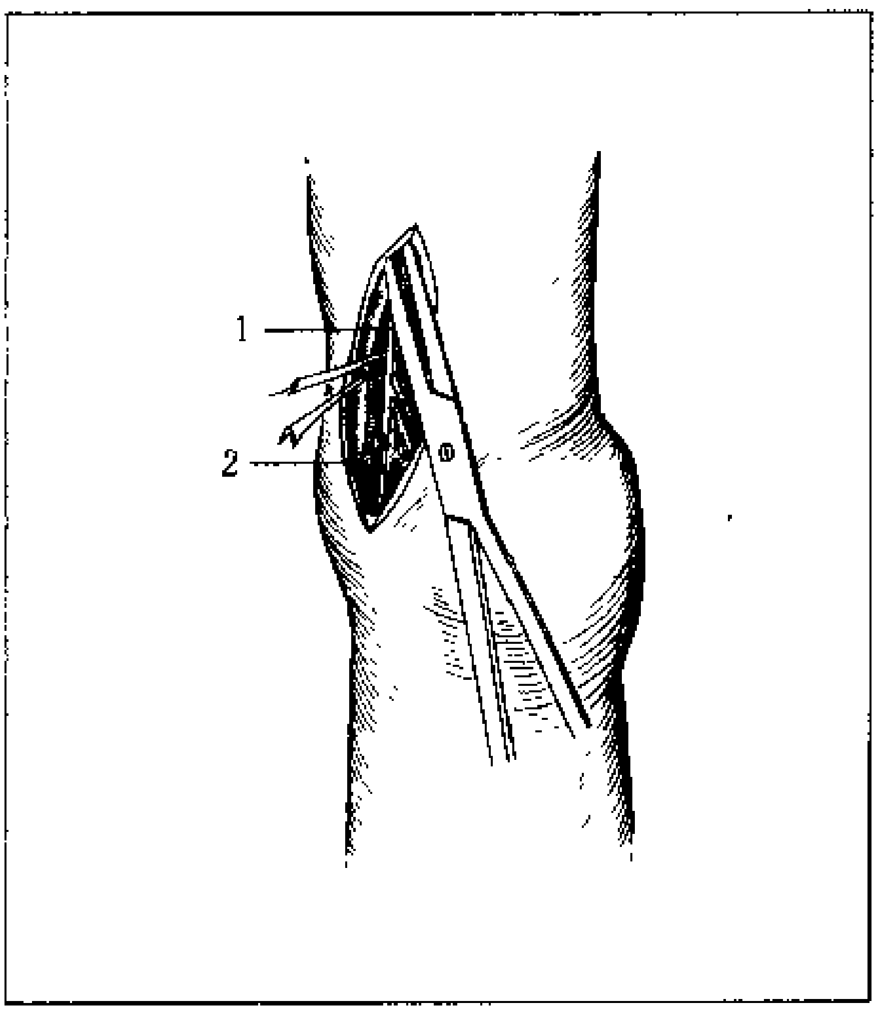


图 2 经外踝后窝切口解剖腓肠神经远端
1—腓肠神经； 2—小隐静脉。

(4)关闭切口：分层缝合切口，打小腿绷带，加压包扎。

准备受区和吻合神经：

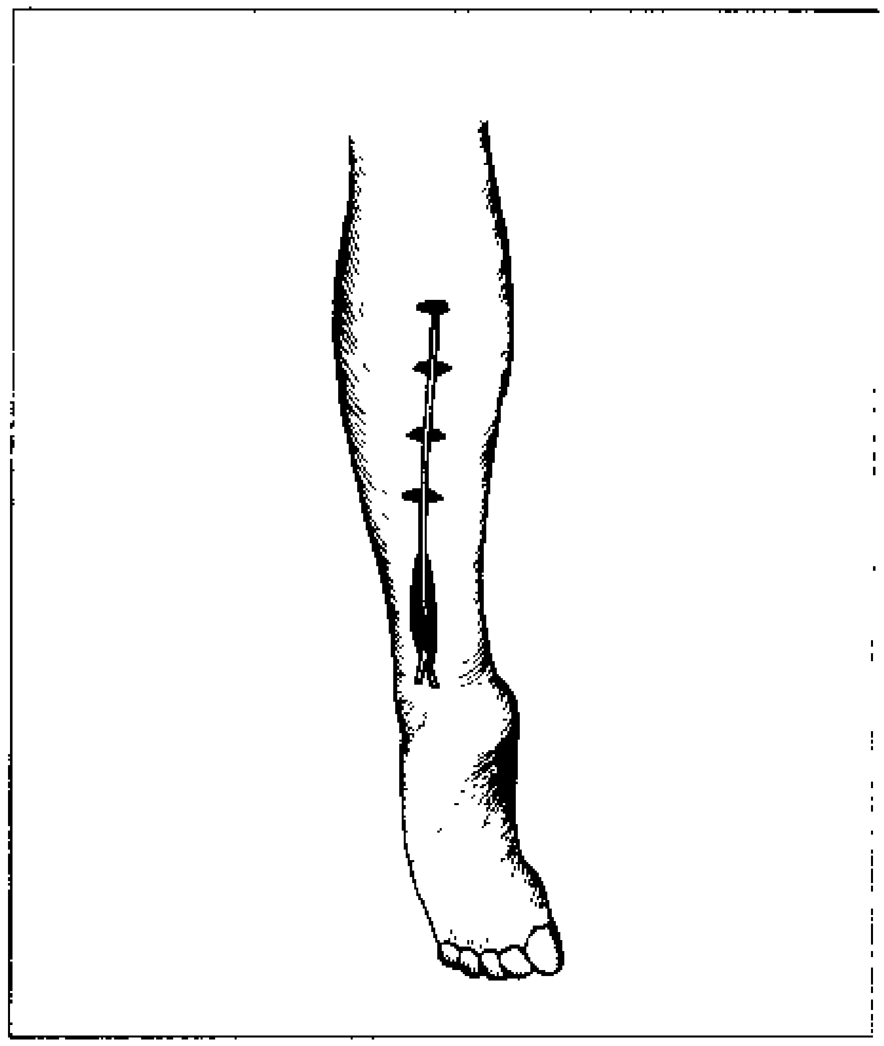


图 3 经数个小横切口逐级抽出腓肠神经

(1)切口：设计双侧面部腮腺切除术切口。如面患侧有伤口可利用之。面健侧也可作鼻唇沟切口，逆行解剖面神经颊支，但常感到显露不够充分，也不便解剖颧支。

(2)解剖面健侧面神经：头偏向患侧，先作面健侧切口，在腮腺嚼肌筋膜表面向前翻瓣至腮腺前缘，根据需要分别解剖面神经上、下颊支或颧支。

(3)形成上唇隧道：循拟作吻合的面神经分支向上唇方向做潜行分离，用长血管钳经上唇口轮匝肌分离到面患侧鼻唇沟处，适当扩展后，隧道内填以纱布条止血。

(4)解剖面患侧面神经周围支：将病人头转向面健侧，切开皮肤皮下组织后向前翻瓣，常规解剖面神经周围支。术中应注意这些周围支有无变性，必要时可作冰冻切片活检。

(5)沟通上唇隧道：可经面患侧切口向上唇方向分离以沟通隧道。如感操作不便，也可在面患侧作鼻唇沟小切口，通过该切口，在同一平面将上唇隧道与面患侧腮腺切口沟通。

(6)移植神经：将一长乳胶管自上唇隧道内穿过，在乳胶管的面患侧端剪一纵口，把腓

肠神经周围端结缔组织缝在管壁内，神经末端纳入管腔，从面健侧徐徐抽动乳胶管，使神经通过隧道（图 4）。

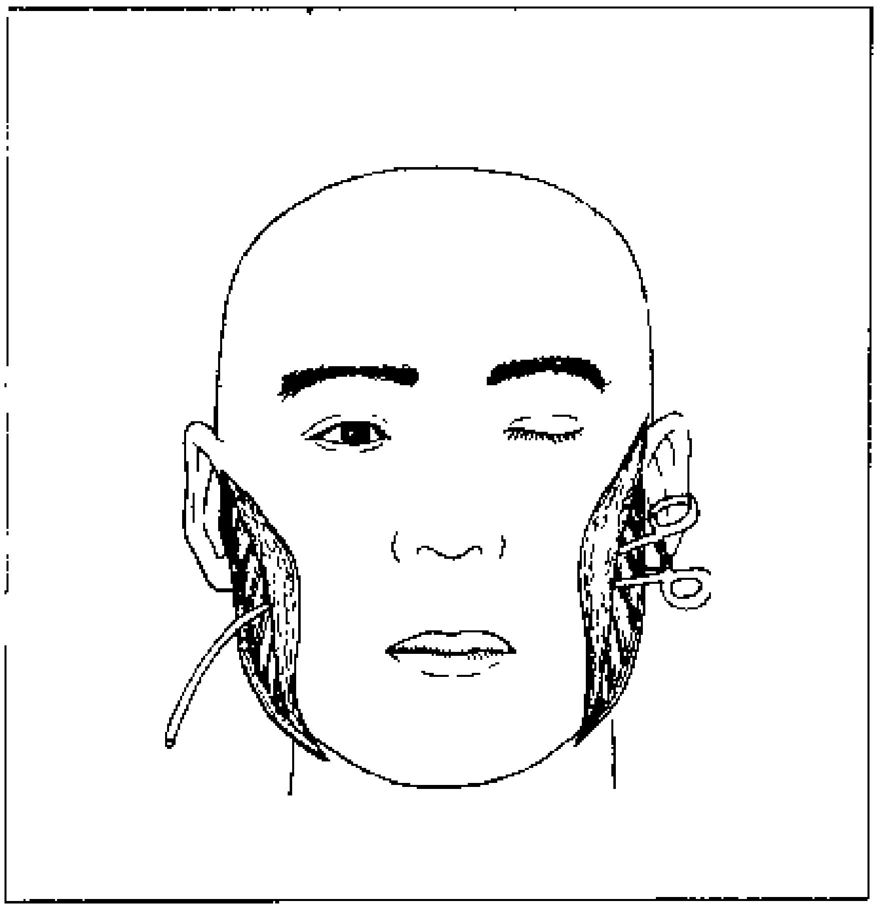


图 4 将一根乳胶管引人上唇隧道

（7）吻合神经：根据拟吻合神经的数目，将腓肠神经的两个断端分离出相应的神经束或束组，在手术显微镜下依次将腓肠神经的周围侧断端与面健侧面神经分支的中枢侧断端、将腓肠神经的中枢侧断端与面患侧面神经周围侧断端作束膜缝合。

（8）关闭切口：彻底止血，冲洗后分层缝合切口，置橡皮引流片，头颌绷带加压包扎。

【术中注意要点】

（1）为减少小腿瘢痕面采用若干小切口切取腓肠神经，显露和游离神经常不很充分，切取时要轻柔，切忌暴力牵拉，以免引起神经束内损伤，影响神经再生。

（2）移植神经的数量和面部隧道经过的部分可依实际需要设计（图 5）。

（3）将腓肠神经周围端与面健侧面神经分支吻合，一方面是为避免再生神经纤维长入腓肠神经的侧支，减少无用再生；另一方面，因面健侧面神经供支数目有限，通过准确对位缝合，希望在腓肠神经中枢侧获得较集中的再生神经束，防止再生神经纤维在多个

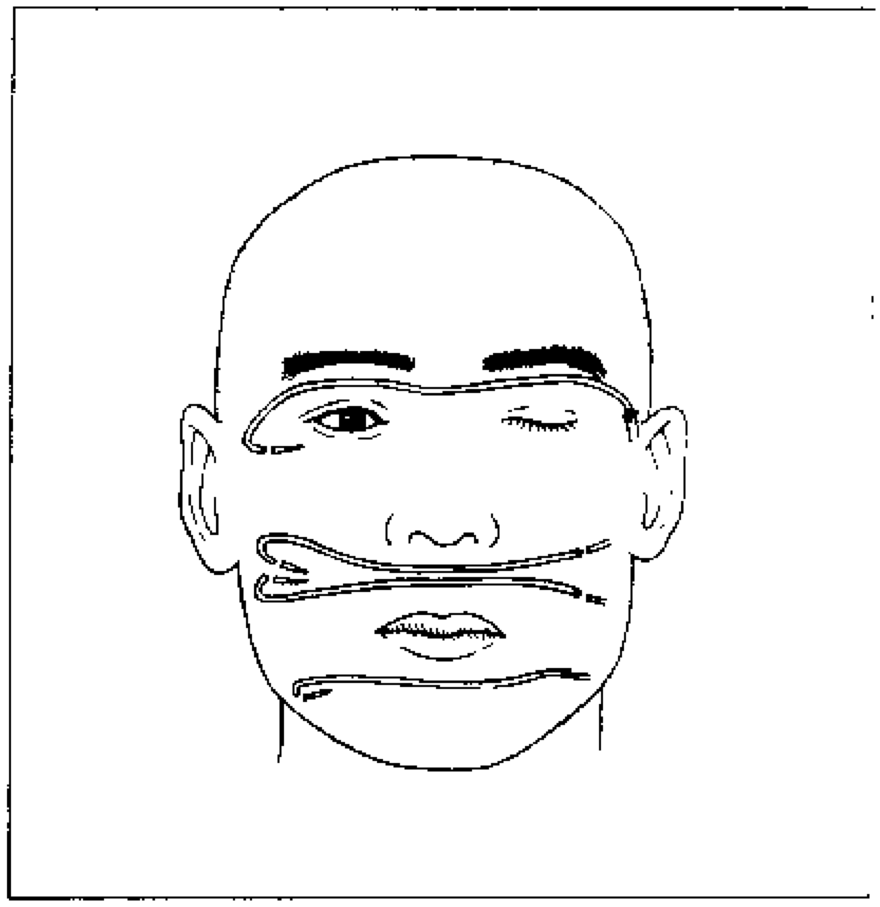


图 5 腓肠神经横跨面部方式选择

束内分散生长，减少再生神经纤维的浪费。

（4）如果手术是为吻合神经血管的游离肌肉移植作神经准备，则面患侧可以作耳屏前纵切口，将腓肠神经中枢侧断端的周围组织缝合固定在耳屏前皮下组织中，并作好明显的标记。

【术后处理】

同神经移植术后常规。

【主要并发症】

横跨面部腓肠神经游离移植术的主要并发症，有腮腺及其导管损伤和出血。手术按层次仔细解剖、彻底止血和适当加压包扎可以避免这些并发症的发生。

7.3.2.2 横跨面部桡神经浅支移植术

Cross Face Superficial Radial Nerve Graft

桡神经浅支是横跨面部超长神经移植术的一个较理想的供体。桡神经在肱骨外上髁平面上方约 2cm 处分出桡神经浅、深两分支。浅支向下走在肱桡肌和桡侧腕长伸肌之间，约在前臂中 1/3 下段浅出到皮下，在腕部桡背侧开始分支，主司桡侧 2 个半指的皮肤感觉。从肘平面到腕附近可切取桡神经浅支

的无分支段长达17～28cm。

适应证、禁忌证、术前准备、麻醉均同7.3.2.1。手术时病人取仰卧位，前臂外展，桡侧面朝上。

【手术步骤】

手术分两组进行，一组切取桡神经浅支，另一组准备受区、移植神经。

桡神经浅支切取术：

(1)切口：根据需要的神经移植体长度在前臂桡侧设计S形切口(图1)。

(2)显露桡神经浅支：先切开切口下段皮肤，在皮下组织的深层寻找桡神经浅支，遇到头静脉可予以分离牵开。沿神经干向上分离到其自肱桡肌和桡侧腕长伸肌肌间隙浅出的部位，向上延长切口，打开肌间隙，牵开肱桡肌，显露桡神经浅支上段(图2)。

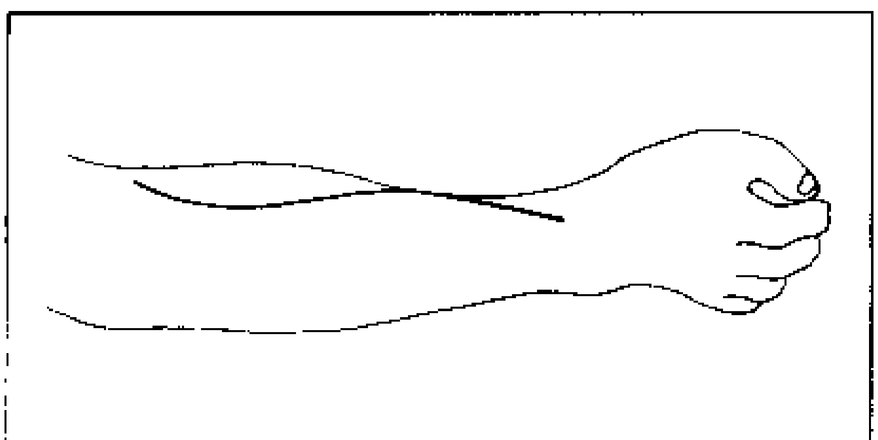


图 1

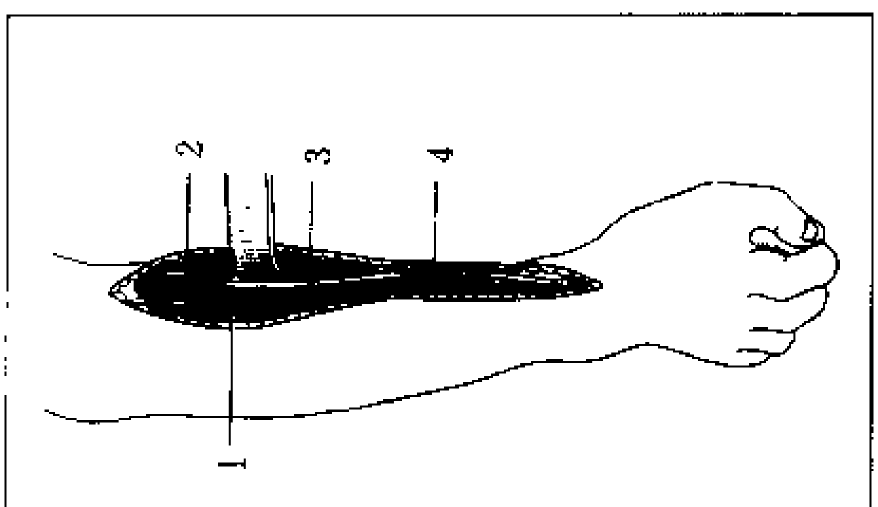


图2 显露桡神经浅支

1—桡侧腕长神经； 2—肱桡肌；
3—桡神经浅支； 4—头静脉。

(3)切取桡神经浅支：游离桡神经浅支达到所需要的长度，用利刃切断，将移植体交予受区组。

(4)关闭伤口：彻底止血，关闭肌间隙、间断缝合皮下组织和皮肤，前臂绷带包扎。

准备受区和移植神经：同7.3.2.1横跨面部腓肠神经移植术。

【术中注意要点】

本手术容易发生的错误是将前臂外侧或前臂背侧皮神经误认为桡神经浅支。鉴别方法有：①前臂外侧或背侧皮神经分支多，而桡神经浅支则在前臂中段没有分支；②前两支皮神经来自肌皮神经，在肘窝以上浅出，而桡神经浅支浅出部位在前臂中部，其中枢侧大部为肱桡肌覆盖。

7.4 吻合血管的神经游离移植术

Free Nerve Transplantation by Microvascular Anastomoses

常规神经游离移植术，忌讳使用粗大而超长的神经移植体，这是因为缺血缺氧造成神经移植体中心液化和纤维化，使手术失败。为了解决粗大神经缺损的修复，采用了数根细小神经移植体“电缆式”移植的方法，有一定的效果，但供神经数量有限。1976年，Taylor和Ham通过动物实验和解剖研究，在临床上首先采用带桡血管的24cm长的桡神经浅支游离移植修复22cm的正中神经缺损取得成功。80年代初，出现了带小隐静脉的腓肠神经游离移术。1987年，张光建等成功地进行了2例吻合血管的腓深神经游离移植。这些新型手术为粗大而超长的神经移植体立即重建正常的血液循环，不仅可以防止神经移植体因缺血而液化坏死和纤维化，而且可以促进神经再生，缩短疗程。目前，常用的术式有带小隐静脉的腓肠神经游离移植术、带桡血管的桡神经浅支游离移植术、带胫前血管的腓深神经游离移植术。

7.4.1 带小隐静脉的腓肠神经游离移植术

Free Transplantation of Sural Nerve with Small Saphenous Vein

带小隐静脉的腓肠神经游离移植进一步发展了横跨面部超长神经移植术。手术利用与腓肠神经紧密伴行的小隐静脉，通过适当的血管吻合方式，建立一种单向血流，为神经移植体提供营养。这种血流通过小隐静脉的方式或者是动脉改路，或者是静脉改路，或者是动静脉短路，而不是立即重建神经组织的血液闭路回流系统。因此这是一种非生理性的游离组织移植。虽然，以这种血流方式营养神经的机理还不十分清楚，但是，临床观察已证明，这种方法明显促进移植神经再生，20cm 左右的移植神经可在术后 2～4 个月出现 Tinel 征（此征为在神经断离处叩诊时，如神经吻合端有蚁行感或痛感即表示神经有部分损伤或再生），比不吻合血管的超长神经移植的再生时间缩短约 2 个月，是一种行之有效的好方法。

【适应证】

同 7.3.2.1 横跨面部腓肠神经移植术。

【禁忌证】

（1）双侧面瘫

（2）患系统性疾病，不能耐受长时间显微外科手术。

【术前准备】

（1）用多普勒血流仪测量双侧颌外动脉和患面侧颞浅动脉的行径，检查血流音是否响亮。

（2）测量面健侧腮腺嚼肌前缘经上唇至面患侧耳屏前的距离，以确定所需神经移植体的长度，一般为 20～23cm。

（3）双侧腮腺区、颌下区手术常规备皮。供侧小腿常规备皮。

【麻醉和体位】

一般采用气管内插管全身麻醉。手术体位与 7.3.2.1 横跨面部腓肠神经移植术相同。

【手术步骤】

手术分两组进行，一组切取带小隐静脉的腓肠神经，另一组准备受区、吻合神经血管。

带小隐静脉的腓肠神经切取术：

（1）切口：一般采用腓肠肌外腹体表投影经小腿后中线至外踝后窝的 S 形切口（图 1）。

（2）显露小隐静脉和腓肠神经：先切开设计切口下端的皮肤、皮下组织和深筋膜，在外踝后窝中找到小隐静脉，并在其附近找到腓肠神经。在此段内，静脉和神经的分支较多，应仔细分离、结扎、切断，保留神经和静脉主干不受损伤（图 2）。

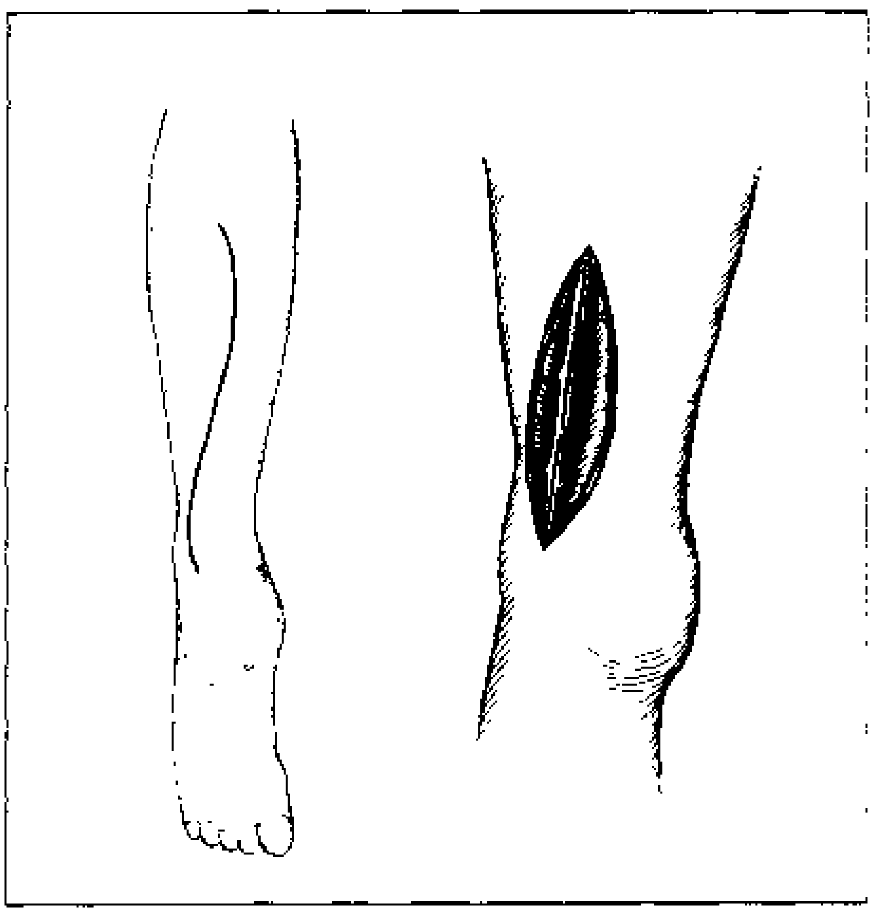


图 1 切口　　图 2 显露腓肠神经和小隐静脉

（3）解剖分离小隐静脉和腓肠神经：循神经血管走行向上延长切口，分离血管和神经周围组织，勿使血管与神经分离，用橡皮片牵起血管神经复合体。在小腿下 1/3，血管与神经关系比较密切，分离 10cm 以上，血管和神经常逐渐分开行走，此时可利用 S 形切口的

上段翻开皮瓣以增加显露，尽可能长地保持血管与神经的组织联系。为保证神经血管复合体移植后有足够的血供，又不致因血管神经间组织过多而显得臃肿，应根据上唇隧道的长度(8～10cm)和为在面健侧进行吻合而必须将血管与神经分离的长度(4～5cm)来决定在何处分别解剖血管和神经。如果血管和神经距离较远，翻瓣也不足以显露，则应循小隐静脉走行向上延长切口，神经解剖可采用 7.3.2.1 的方法，通过数个小切口逐段显露切取之。个别病人的血管与神经可能一直伴行，遇到这种情况，最好将血管神经一同切取。将解剖好的神经血管束用温盐水纱布覆盖保护，待受区准备完毕再断蒂(图 3)。

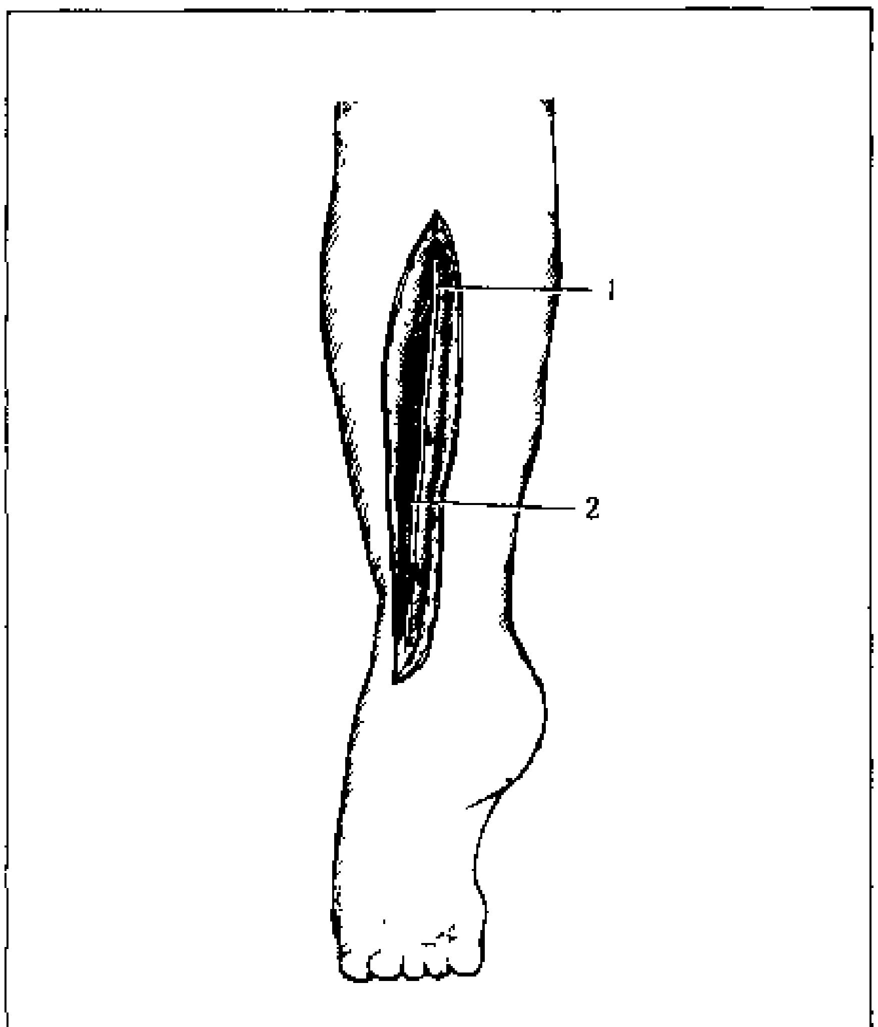


图 3 解剖腓肠神经和小隐静脉达到设计长度

1—腓肠神经； 2—小隐静脉。

(4)断蒂：断蒂前应再测量受区实际需要的神经血管长度。如拟与两侧颌外动脉吻合，一般需 13～15cm；如血管与神经一直伴行，应考虑将小隐静脉远心端与面健侧的颌外动脉近心端吻合，近心端与面患侧的颞浅静脉近心端或颞浅动脉远心端吻合，则小隐静脉的长度应与腓肠神经的长度大体一样，使神经移植体全长都能获得充足的血供。根据神经血管穿出隧道后至吻合处的距离，最好在断蒂前先将远端的神经和血管作适当的分离后再行结扎、切断，作好标记，将神经血管移植体交予受区组。

(5)关闭切口：分层缝合皮下组织和皮肤，在外踝处置橡皮引流条，小腿绷带包扎。

准备受区和吻合神经血管(以一次性修复术为例)：

(1)切口：采用双侧腮腺切除术切口。切口的两端可分别向发际内和颏下区延长，以便于向前翻瓣，充分显露神经血管，利于显微外科操作。也可在面患侧鼻唇沟做辅助切口，4～5cm，直接经此切口吻合血管。这个切口还可起到接力传递经上唇和面部隧道的神经血管移植体的作用。

(2)显露面健侧面神经颊支和颌外动脉：按设计切开皮肤、皮下组织和颈阔肌，经腮腺嚼肌筋膜浅面向前翻瓣至腮腺前缘，在腮腺导管附近和嚼肌表面，分别解剖出面神经上、下颊支，向前追循到颊脂垫处。注意保护两颊支之间的交通支，并选择拟做吻合的分支。继续向前翻瓣至鼻唇沟处。在下颌下缘、嚼肌前缘处觅见颌外动脉和面前静脉，注意保护面神经下颌缘支。循动脉向口角方向解剖到其发出下唇动脉处，做充分游离后，用 2%利多卡因纱布块覆盖保护。

(3)形成上唇隧道：方法同 7.3.2.1 横跨面部腓肠神经移植术。不同的是在隧道口处应做成喇叭口状，以便使移植体中的神经和血管均能够舒展地到达吻合处，避免卡压。将一条纱布塞入隧道，压迫止血。

(4)解剖面患侧面神经：将病人头转向健侧，做腮腺切除术切口，向前翻瓣。根据面神经损伤情况，可选用总干解剖法、下颌缘支解剖法、颊支解剖法解剖面神经周围支。如果是吻合神经血管的游离肌肉移植术两期法的一期手术，病人的小隐静脉与腓肠神经又全程

伴行，则不必做典型的腮腺切除术切口，也不必解剖面患侧面神经，只须在耳屏前解剖出颞浅动静脉，保护备用。

（5）解剖面患侧血管：经腮腺切除术切口，或做面患侧鼻唇沟切口，在口角外侧1.5～2cm处解剖游离颌外动脉和面前静脉1.5～2cm，用2%利多卡因纱布覆盖保护。

（6）形成面患侧隧道：可经面患侧切口向鼻唇沟切口做钝性分离，形成与上唇隧道相连的隧道。也可自鼻唇沟切口向面患侧做钝性分离，形成隧道。然后将上唇隧道面患侧开口也做适当的扩展（图4）。

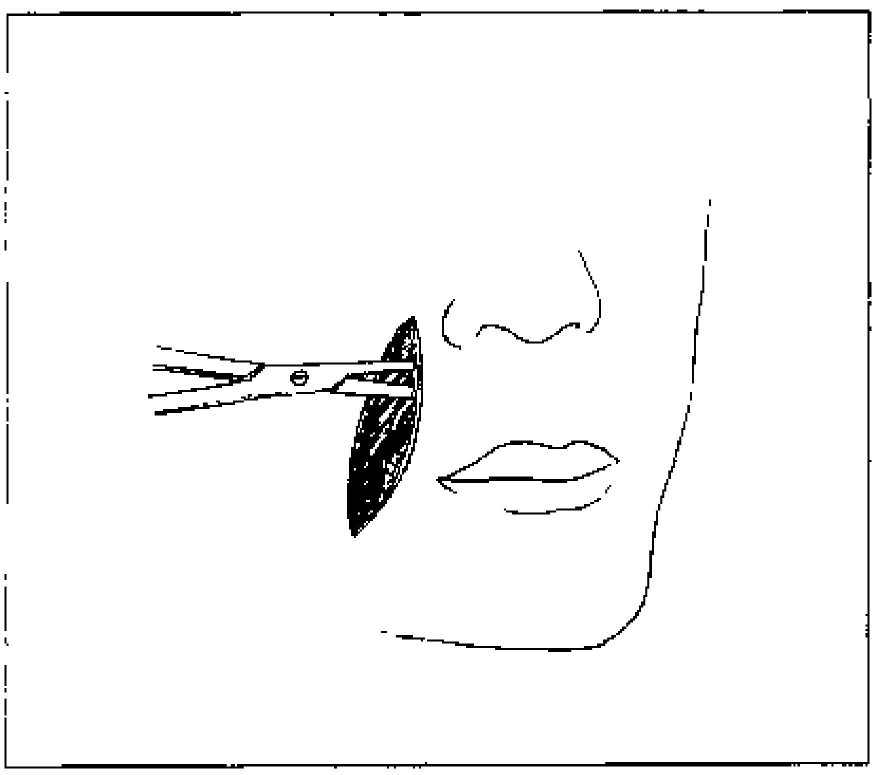


图4 扩展上唇隧道开口，解剖颌外动脉和面前静脉

（7）移植神经血管复合体：①将病人的头放正，在上唇和面部皮肤表面，将离体的神经血管移植体沿隧道的体表投影展开，使神经血管的远心端朝向面健侧，近心端朝向面患侧，然后分别将拟吻合的神经血管断端作模拟对位，检查血管和神经的两端分离得是否充分，做适当的修整（图5）。这种修整应争取在体外一次完成，以减少移植体出入隧道的次数。②在取出隧道内纱布的同时，带入一根长乳胶管。在面患侧将神经血管蒂远端的周围组织缝在乳胶管管腔内，从面健侧缓缓抽动乳胶管，使神经血管复合体通过隧道就位。

（8）吻合神经血管：先在面健侧吻合神经，方法同7.3.2.1横跨面部腓肠神经移植术，再将颌外动脉近心端与小隐静脉远心端做端端吻合。由于颌外动脉近心端管径与小隐静脉管径相差悬殊，也可采用套叠缝合法。然后将病人头转向健侧，将面患侧颌外动脉远心端或面前静脉近心端与小隐静脉近心端做端端吻合。在吻合神经血管游离肌肉移值两期法的一期手术时，考虑到二期手术时肌

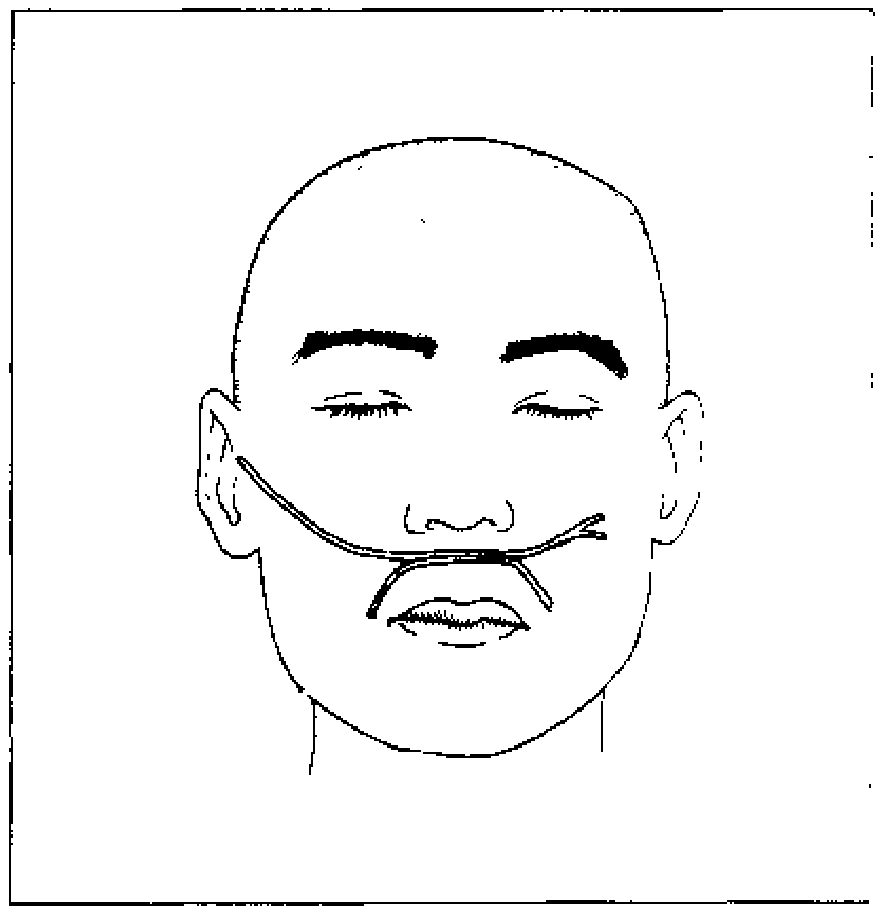


图5 沿上唇隧道体表投影模拟放置神经血管移植体

瓣的血管可能在面患侧颌下区与颌外动脉和面前静脉吻合，也就是说，还可能利用这两条血管。所以，此期手术的血管吻合处应尽可能选择在颌外动脉发出下唇动脉以后进行，防止这些血管因供应区域缩小导致血流量减少，进而造成血管适应性变细。最后，按与7.3.2.1中相同的方法将腓肠神经中枢端与面神经周围侧断端吻合。在吻合神经血管游离肌肉移植两期法的一期手术，如果小隐静脉与腓肠神经全程伴行，则面患侧血管吻合可以在小隐静脉近心端与颞浅静脉近心端，或颞浅动脉远心端之间进行。腓肠神经中枢端以粗线固定缝合在耳屏前皮下组织，便于二期手术时寻找。

（9）关闭切口：彻底止血，大量等渗盐水冲洗创面后，分层缝合两侧腮腺切除术切口和面患侧鼻唇沟切口，分别置橡皮引流条，头颌绷带加压包扎两腮腺区。

【术中注意要点】

（1）切取带小隐静脉的腓肠神经时，必须将它们的弹性考虑在内，血管和神经都要取足够的长度，以避免神经血管移植体回缩，使吻合处产生张力。

（2）制作隧道时应尽可能从一个方向、在一个层次中分离，并有足够的宽度，以保证隧道连贯和通畅。避免从两个方向同时进行。

（3）隧道内要充分止血。

（4）一定要将小隐静脉远心端与供血血管吻合，以防止静脉瓣阻挡血流。

（5）在吻合神经血管的游离肌肉移植术两期法的一期手术中，必须在面患侧选好明确的体表标志（如耳屏），将腓肠神经中枢端牢靠固定，并作好明显的标记，以免在二期手术时盲目寻找神经而造成误伤。

【术后处理】

同显微神经血管外科手术后常规。

【主要并发症】

（1）血循障碍：小隐静脉管径粗，管壁薄，在上唇隧道内行程长，以动脉改路或动静脉短路方式恢复血流后，多能通过上唇皮肤表面触及血管搏动。术后3d内，如动脉搏动消失，多普勒血流仪监测到的搏动音也突然消失，是动脉闭塞的重要指征。这种情况，如不伴有出血不必做手术探查。可试用链激酶、尿激酶等纤溶制剂，阿斯匹林、低分子右旋糖酐也有一定的效果。血循障碍的后果是延迟神经再生速度和增加移植体纤维化，有悖手术之初衷，故应着重吻合好血管，防止血循障碍的发生。

（2）出血：受区出血原因主要是隧道内止血不彻底，常直接威胁血管吻合口。预防办法是：①形成隧道时分离要轻，避免较大的血管分支损伤，对活跃出血点彻底结扎或缝扎；②关闭伤口前再次彻底止血；③充分引流；④术后双侧腮腺嚼肌区适当加压包扎。发现伤口明显渗血，应积极进行探查止血。

（3）损伤腮腺导管和腮腺漏：解剖嚼肌表面时穿透腮腺嚼肌筋膜，或制作隧道时操作粗糙，以至损伤腮腺组织和导管。预防办法是严格按层次解剖；在腮腺导管走行处采用钝性分离，勿使用暴力；术后适当加压包扎。如发现损伤，应做腺泡缝扎、修补乃至结扎腮腺导管。

7.4.2 带胫前血管的腓深神经游离移植术

Free Deep Peroneal Nerve Transplantation by Microvascular Anastomoses

带胫前血管的腓深神经游离移植术与只吻合小隐静脉的腓肠神经游离移植术之不同，是神经移植体能立即再建符合生理的血循，但增加了手术的难度。

手术适应证、禁忌证、术前准备、麻醉与7.4.1相同。体位采用仰卧、垫肩，两腿伸直。应强调的是，术前检查小腿的胫前动脉、胫后动脉和腓动脉必须都存在，并且健康。必要时可做股动脉造影。

【手术步骤】

手术分两组进行。一组切取带胫前血管的腓深神经，另一组准备受区、吻合神经血管。

带胫前血管的腓深神经切取术：

（1）切口：在小腿中、下段外侧，沿胫前肌外缘设计纵行切口，长度由所需神经的长度决定（图1）。

（2）显露神经血管束：切开皮肤、皮下组织和深筋膜，暴露胫前肌和趾长伸肌，沿两肌之间隙分离至骨间膜，在骨间膜的前方可见到胫前血管和腓深神经（图2）。

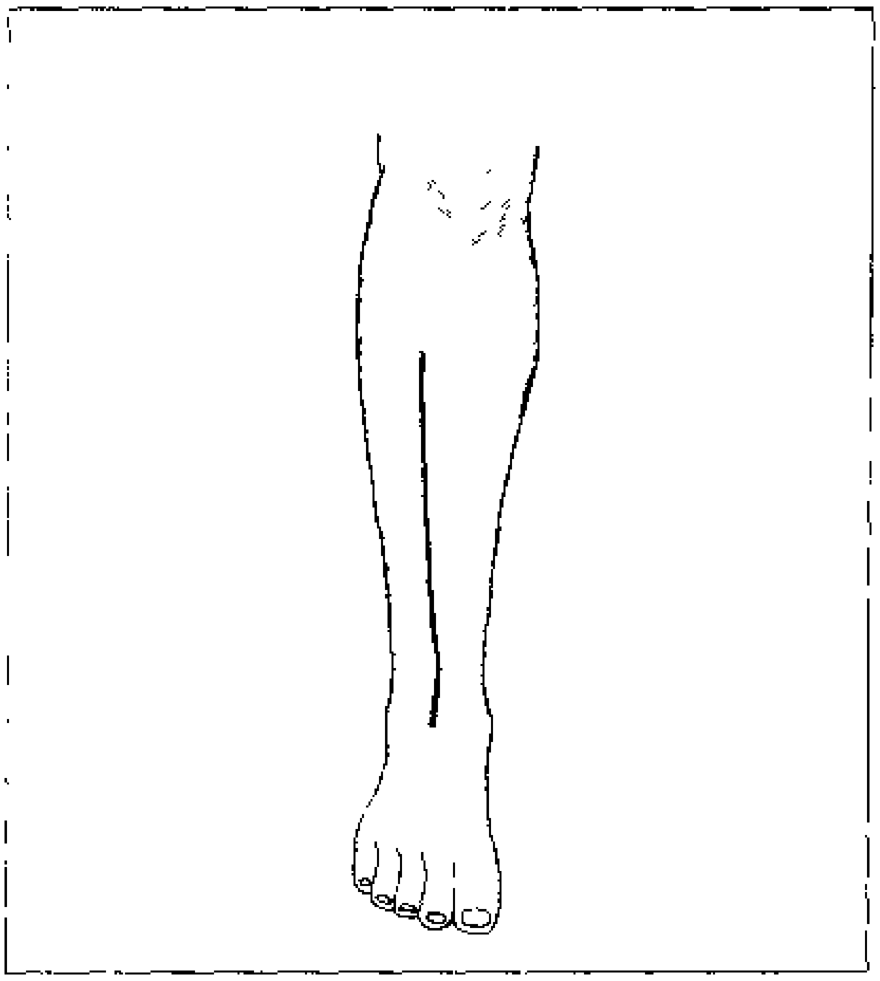


图 1

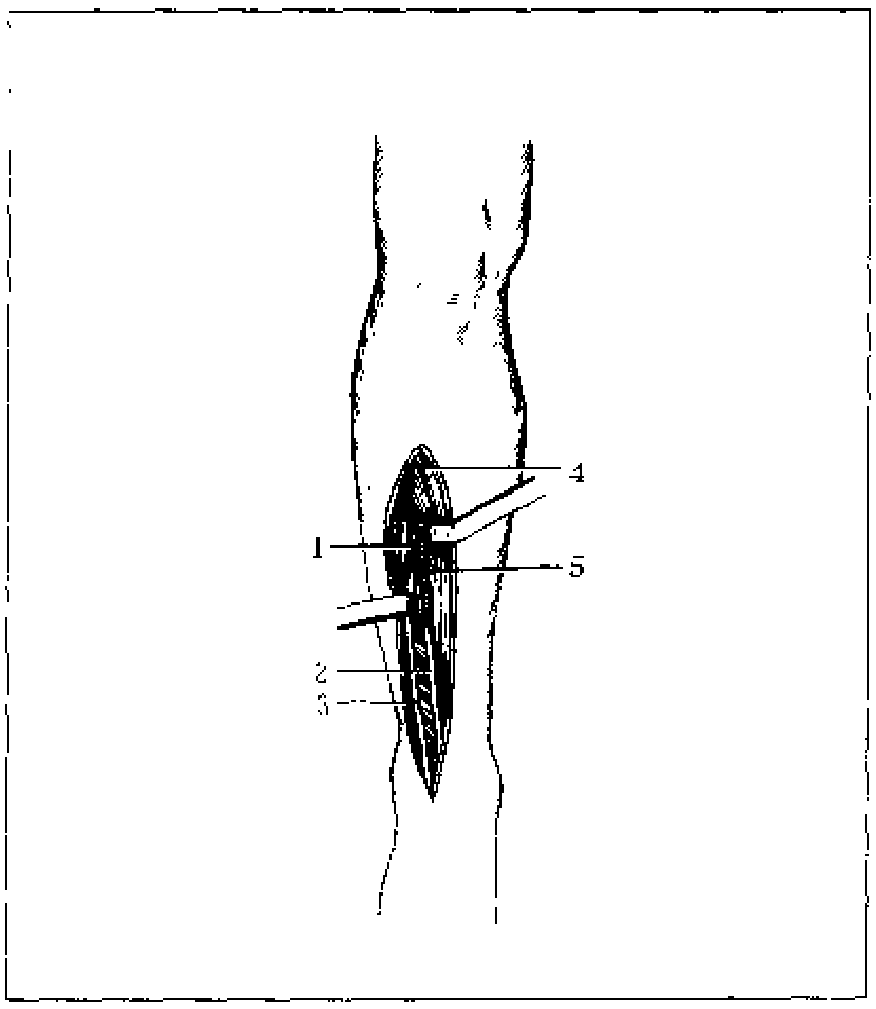


图 2 显露胫前血管和腓深神经

1—腓深神经； 2—踇长伸肌；
3—趾长伸肌； 4—胫前肌；
5—胫前动脉。

（3）游离神经血管束：①在小腿中1/3段沿腓深神经向上解剖到该神经的最下分支（一般是支配趾长伸肌和第3腓骨肌的肌支）。然后在神经旁向下解剖胫前动静脉，常可遇到发自胫前动脉干的胫前返动脉、供养小腿前肌群的肌支和穿过骨间膜至小腿后肌群的肌支，暂不结扎切断。继续向下解剖可见神经血管走在踇长伸肌与胫前肌之间，在小腿下部则位于踇长伸肌与趾长伸肌之间。在踝关节前侧，腓深神经分为内侧和外侧两终支，胫前动脉移行为足背动脉。此时，应从受区组获得所需神经移植体的实际长度，如果已解剖的腓深神经长度不足，可沿该神经的最下分支向上做神经束间解剖5～6cm。解剖过程中，始终保持神经与血管间的联系，不要破坏其间的神经营养血管。②在踝关节附近将胫前血管与腓深神经分离约4～5cm，向上8～10cm（约相当于上唇隧道的长度）的一段，必须保留神经血管间的联系，然后再做神经与血管的分离，约5cm。尽可能保留胫前返动脉、小腿前肌群肌支和骨间膜穿支血管，将神经血管复合体游离抬起（图3）。

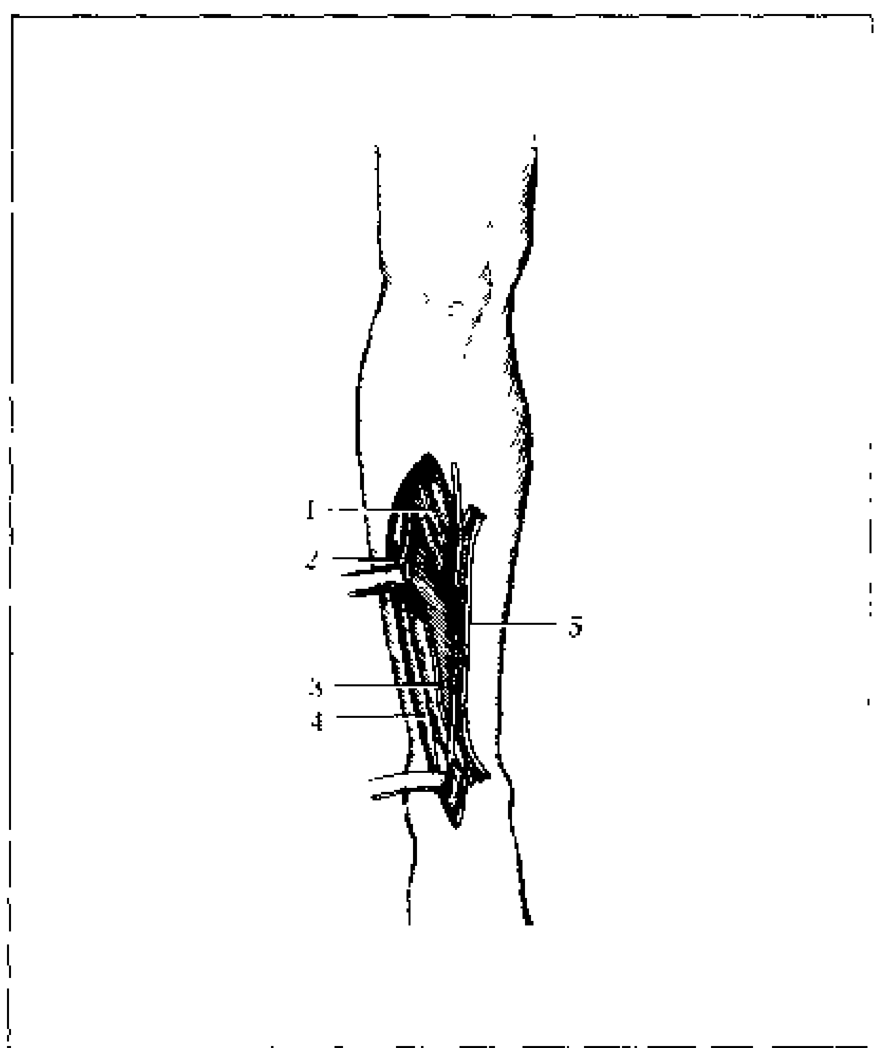


图 3 断蒂

1—胫前肌； 2—腓深神经肌支；
3—踇长伸肌； 4—趾长伸肌；
5—腓深神经血管复合体。

（4）断蒂：待受区准备完毕，按计划长度

在两端分别结扎切断胫前动、静脉和腓深神经，将其交予受区组。

(5)关闭伤口：冲洗止血后，间断缝合胫前肌和趾长伸肌，关闭肌间隙，分层缝合皮下组织和皮肤，打小腿绷带包扎。

准备受区和吻合神经血管：

基本同 7.4.1，但吻合血管的配对方式有不同。一种是将移植体中胫前动、静脉的远心端分别与面健侧颌外动脉和面前静脉的远心端吻合，胫前动、静脉的近心端分别与面患侧颌外动脉和面前静脉的近心端吻合。如此可以保持面患侧颌外动脉和面前静脉的血流量不变，更适合于吻合神经血管的游离肌肉移植术两期法的一期手术(图 4a)。

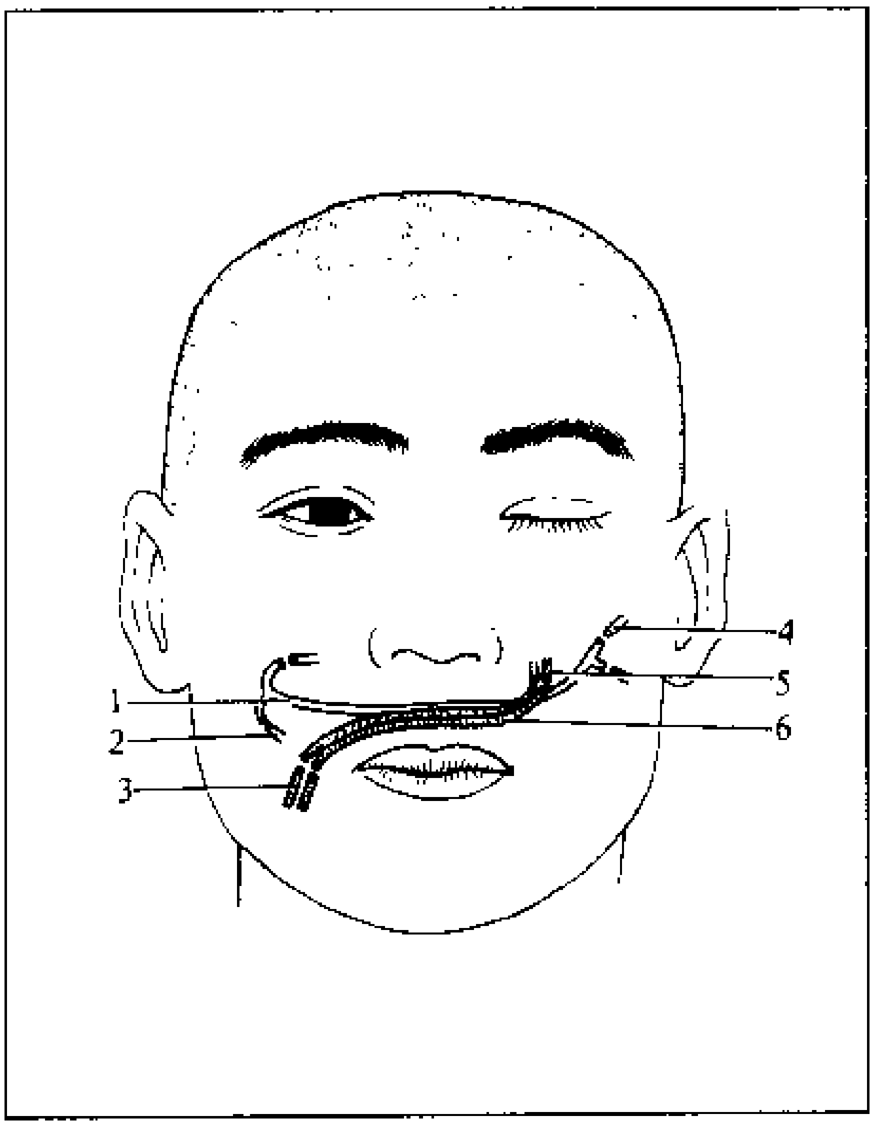


图 4a　进行胫前血管两端吻合的腓深神经横跨面部移植

1—腓深神经；2—面神经颊支周围端；3—颌外动脉、面前静脉的近心端；4—面神经颊支中枢端；5—颌外动脉、面前静脉远心端；6—胫前血管。

另一种方法是将带胫前血管的腓深神经中的血管看作是一个闭路回流系统，血管的远心端不与神经分离，而将其结扎，只将胫前动、静脉近心端与面患侧颌外动脉和面前静脉近心端吻合。但是，因为神经组织血管的容量有限，会明显降低移植血管的血液流量和流速，容易发生血栓(图 4b)。

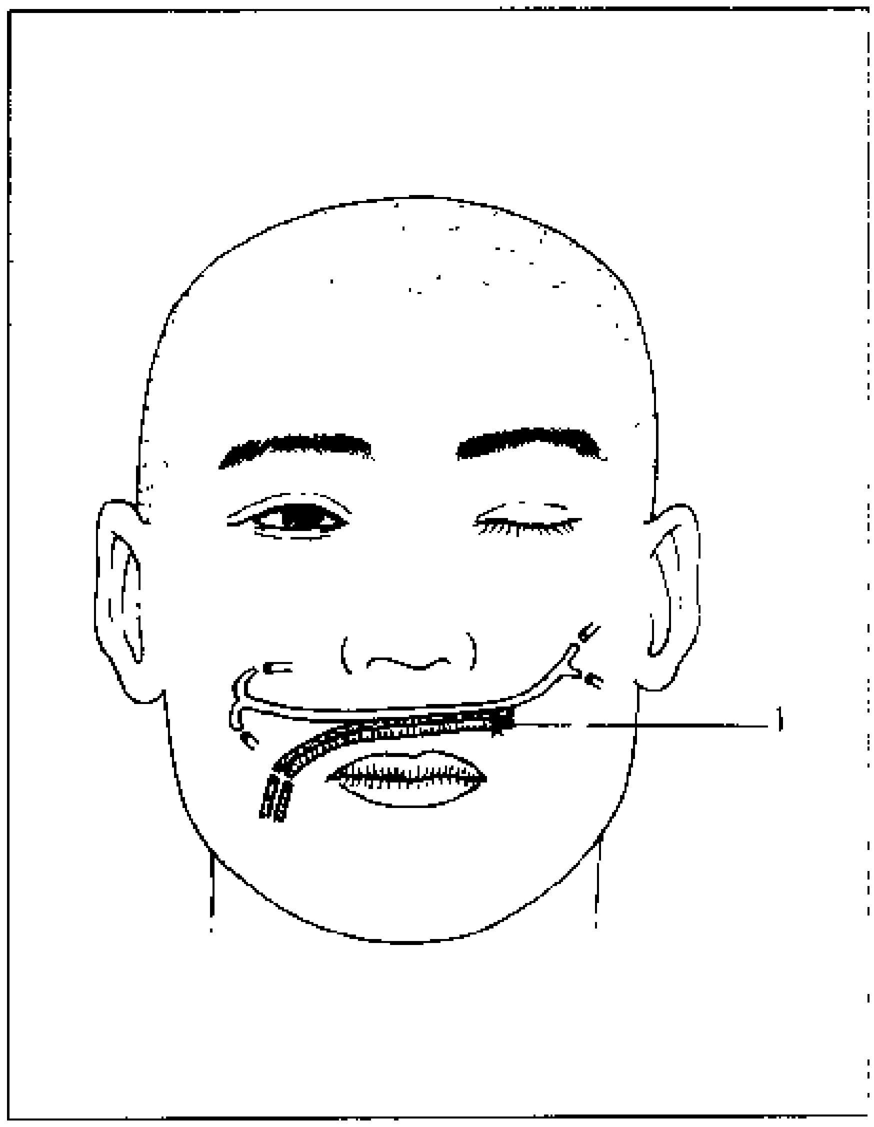


图 4b　进行单端胫前血管吻合的腓深神经横跨面部移植

1—结扎胫前血管远心端

【术中注意要点】

一般注意要点同 7.4.1 带小隐静脉的腓肠神经游离移植术。在切取神经血管时还应注意以下两点。

(1)在腓深神经的最下分支以下切取该神经，可以保留绝大多数小腿前肌群的神经支配。当在小腿中、上 1/3 向中枢侧做神经束间解剖时，可以将胫前血管与神经分离，因为神经血管移植体的近端在移植时也必须做一定长度的分离(图 4a)。

(2)在保证切取的胫前血管有足够长度的前提下，尽可能多地保留胫前动脉近心端的肌支。

【术后处理】

同显微神经血管外科手术后常规。

7.5 神经种植术

Nerve Implantation

神经种植术，又称直接再神经化(direct neurotization)，在第一次世界大战期间已用于临床。50年代初，Aitken和Hoffman分别证明了将运动神经断端埋入失神经的肌肉，可使运动终板再生和恢复机能，从而肯定了这种手术的临床意义。但是，由于种植的运动神经纤维具有任意生长和无规则支配的特点，使这种方法在再神经化方面不如神经吻合术和神经移植术。为了改善神经种植术再神经化效果，近20年来，学者们在方法上作了不少改进，出现了神经束与亚束种植法，神经移植种植法和带小肌桨的神经种植法等。

在口腔颌面部，神经种植术常用于面部表情肌的再神经化，如眼轮匝肌、颧大肌、上唇方肌、口轮匝肌和下唇方肌。

【适应证】

(1)神经损伤部位靠近肌肉，周围侧断端难以寻找，或已无法吻合，可采用单纯神经种植术。

(2)神经缺损部位靠近肌肉，周围侧断端难以寻找，无法作间置性神经移植，可采用神经移植种植术。如面部大面积撕脱伤。

(3)在吻合神经血管的游离肌肉移植术中，可将神经吻合后的多余供神经束种植入移植肌，作为神经吻合术的一种补充。

(4)在用咀嚼肌瓣矫正面瘫时，为使肌瓣获得面神经的支配而采用的特殊手段。如将横跨面部移植的神经，在面患侧植入去神经的嚼肌瓣和颞肌瓣中，矫正面瘫。

【禁忌证】

(1)失神经的肌肉已严重萎缩。

(2)可以做神经吻合或神经移植的病例，不宜首选本法。

【手术步骤】

(1)切口：可采用腮腺切除术切口，或利用原伤口。

(2)翻瓣：切开皮肤、皮下组织和颈阔肌，在腮腺嚼肌筋膜浅面向前翻瓣，根据需要显露眼轮匝肌、颧大肌或口轮匝肌，注意不要损伤腮腺导管。

(3)解剖面神经中枢侧断端：可按5.2.3腮腺切除术作顺行或逆行解剖面神经中枢侧断端。

(4)切取耳大神经：按7.3.1耳大神经移植面神经修复术方法切取耳大神经。

(5)移植和种植神经：把耳大神经移植体顺置于面神经中枢侧断端和瘫痪肌之间，先将断端的中枢侧与面神经中枢侧断端做束膜缝合(图1)。

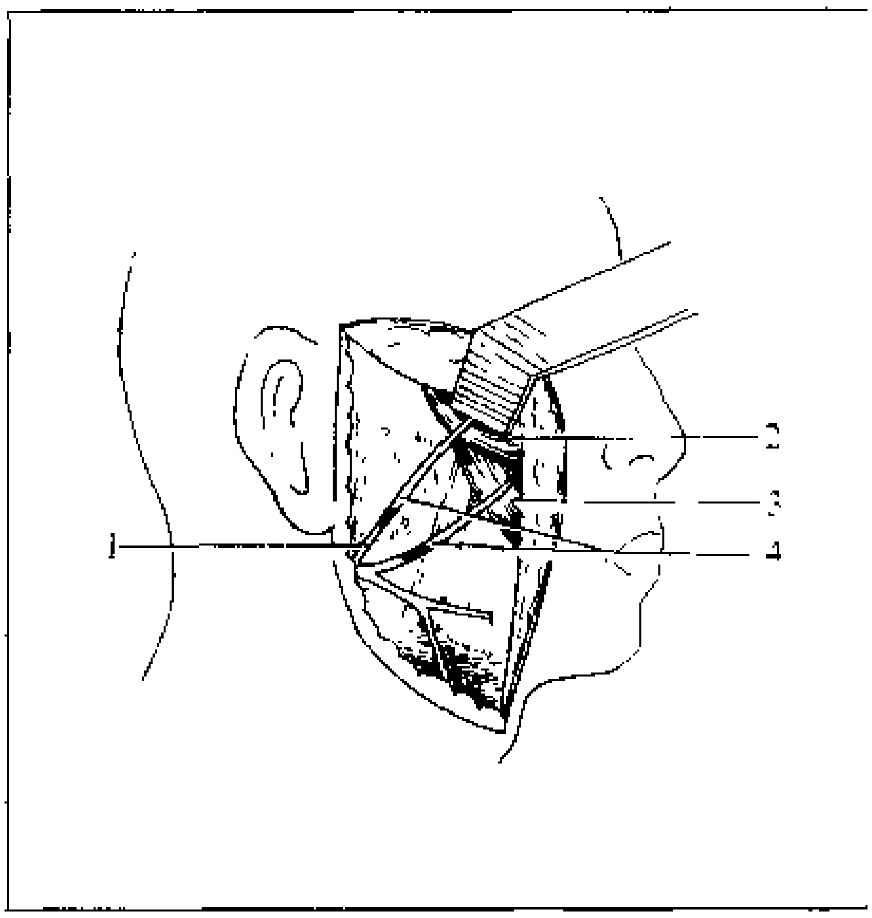


图1 将耳大神经中枢端与面神经中枢侧断端吻合

1—面神经； 2—眼轮匝肌；
3—颧大肌； 4—神经移植体。

为了使瘫痪肌得到更广泛和有效的再神经化，种植神经应当掌握以下原则：①种植神经末端埋入肌肉的部位应尽量靠近原运动终板分布带。此带在条形肌一般位于肌肉起端

1/3和中1/3交界处，在轮匝肌一般位于外下象限。②切除神经移植体周围侧断端的外膜，做束间分离，较细的神经束可以直接埋入肌袋，较粗大的神经束，可进一步做束内分离，使成为若干亚束，分别埋入肌袋。③肌袋应顺肌纤维方向，不切断肌纤维；两肌袋间距以4～6mm为宜，隔开肌纤维平行排列，不要顺肌纤维方向排列。④在缝合肌袋时应将插入肌袋的神经束或亚束的束膜组织一起缝合，防止脱落（图2）。

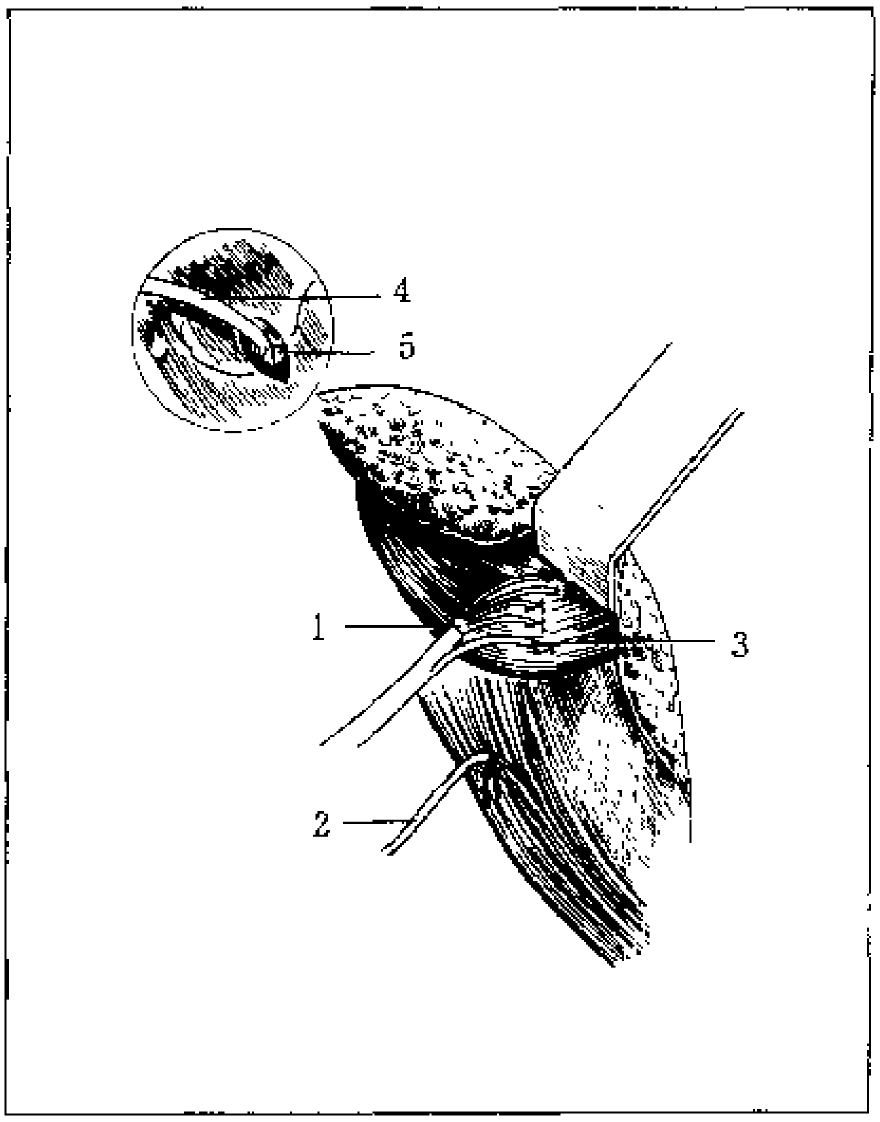


图2　将粗大的神经束分成若干亚束分别种植，较细的束可直接种植

1—神经亚束种植；　2—神经亚束种植；
3—神经束种植；　4—神经束；　5—肌袋。

(6)关闭伤口：彻底止血，缝扎切开的腮腺组织，冲洗后分层缝合皮下组织和皮肤，置半管引流条，头颌绷带加压包扎。

（顾晓明）

7.6　口腔颌面部肌肉转位和游离移植手术

Muscle Transposition and Transplantation in Oral-maxillofacial Region

口腔颌面部肌肉转位和游离移植手术的内容主要是为瘫痪的面部表情肌提供新的动力学修复基础，目的在于恢复面部的运动功能。

7.6.1　嚼肌瓣转位面瘫矫正术

Correction of Facial Paralysis with Masseter Flap Transposition

本术式是使嚼肌带蒂瓣向前上转位，与患侧口角周围组织固定，利用咬合运动使瘫面发生运动。但产生的面部运动与健侧面部的自然运动是不协调的，需要经过一段时间的训练，才能达到预期的目的。

【适应证】

陈旧性周围性或中枢性面瘫引起的口鼻明显歪斜。

【禁忌证】

没有特殊的禁忌证。

【术前准备】

(1)预先确定矫正后的口角位置，原则是使口角处于矫枉过正位，即高于健侧0.5cm以上，并向外长出健侧0.5cm。皮肤松弛者还需要考虑切除鼻唇沟处皮肤的量。

(2)测量面患侧嚼肌长度，应以颧弓下0.5cm、乙状切迹中点至下颌角的距离为准。同时测量乙状切迹中点至矫正后的口角之距离，以估计嚼肌瓣转位固定后的张力。

(3)口周及颌下区常规备皮。

【麻醉和体位】

可采用局部浸润加三叉神经上、下颌支中枢阻滞麻醉，或采用全身麻醉。

体位采用仰卧、垫肩、头偏向健侧位。

【手术步骤】

(1)切口：以下颌角前切迹为中心、距下颌下缘 1.5cm 做 5～6cm 弧形切口，附加口角唇红缘切口，或鼻唇沟切口，长 3～5cm(图 1)。

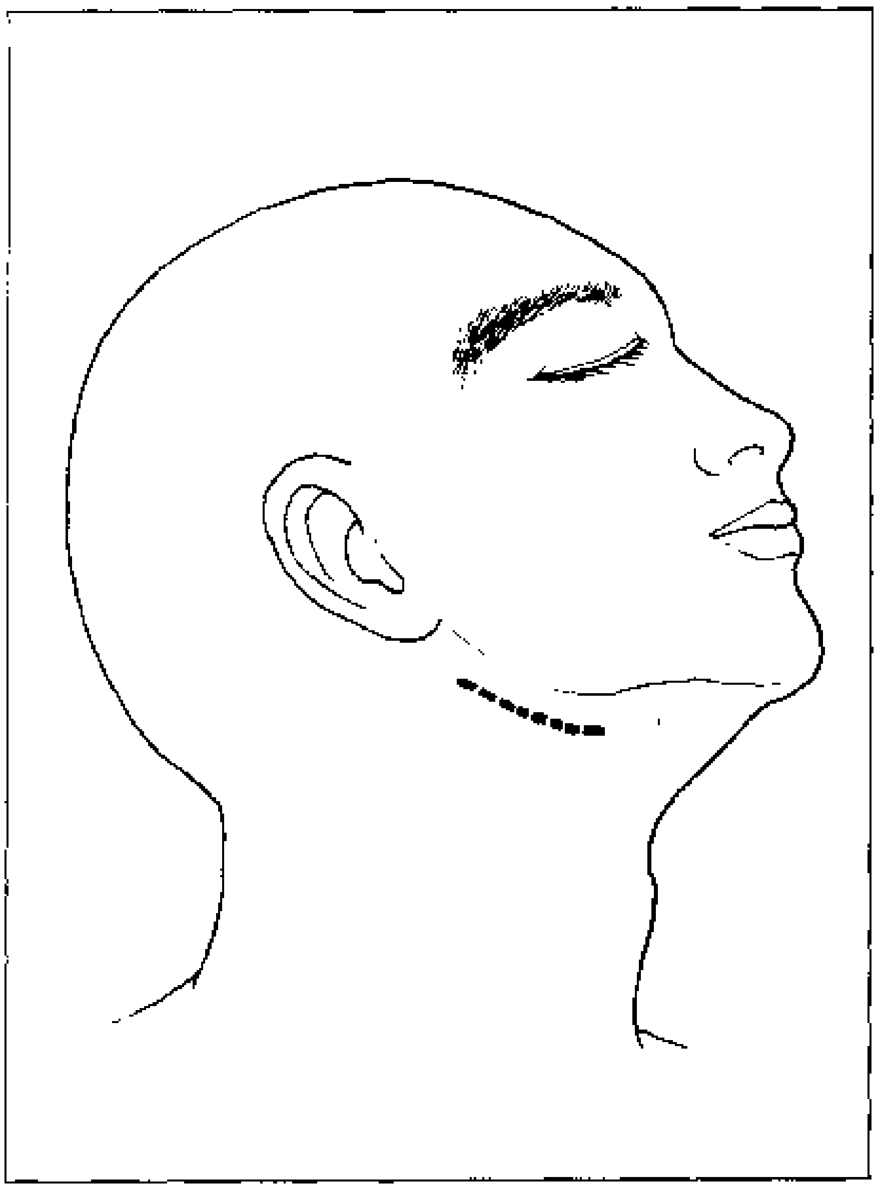


图 1　切口

(2)显露嚼肌：切开皮肤、皮下组织和颈阔肌后，在下颌下缘、嚼肌前缘分离颌外动脉和面前静脉保护之，也可做结扎切断处理。循下颌下缘向后分离至下颌角，暴露嚼肌下缘。切开嚼肌筋膜向上翻瓣，显露嚼肌到颧弓下缘。保护腮腺导管。

(3)形成嚼肌瓣：在乙状切迹低点至下颌角方向上，顺嚼肌浅层肌纤维走行切开嚼肌到下颌升支骨面(图 2a)，横行切断嚼肌起点，贴骨面向上分离至乙状切迹下缘，形成一个蒂在上的肌瓣(图 2b)。

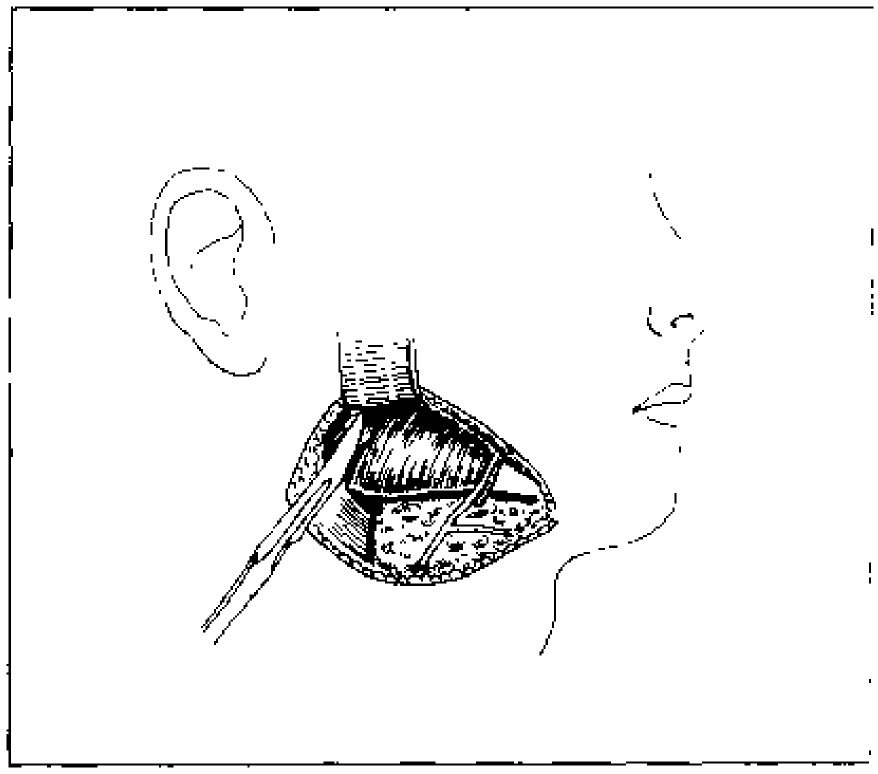


图 2a　显露嚼肌下缘，形成嚼肌瓣

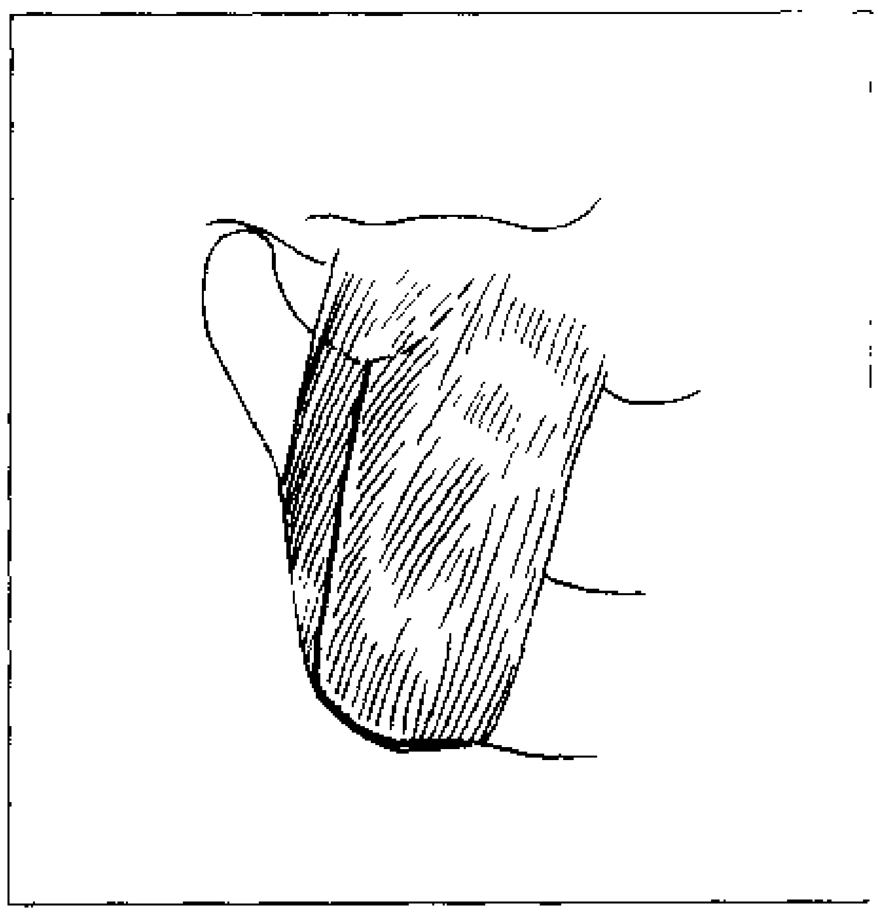


图 2b　分离嚼肌瓣的范围及高度

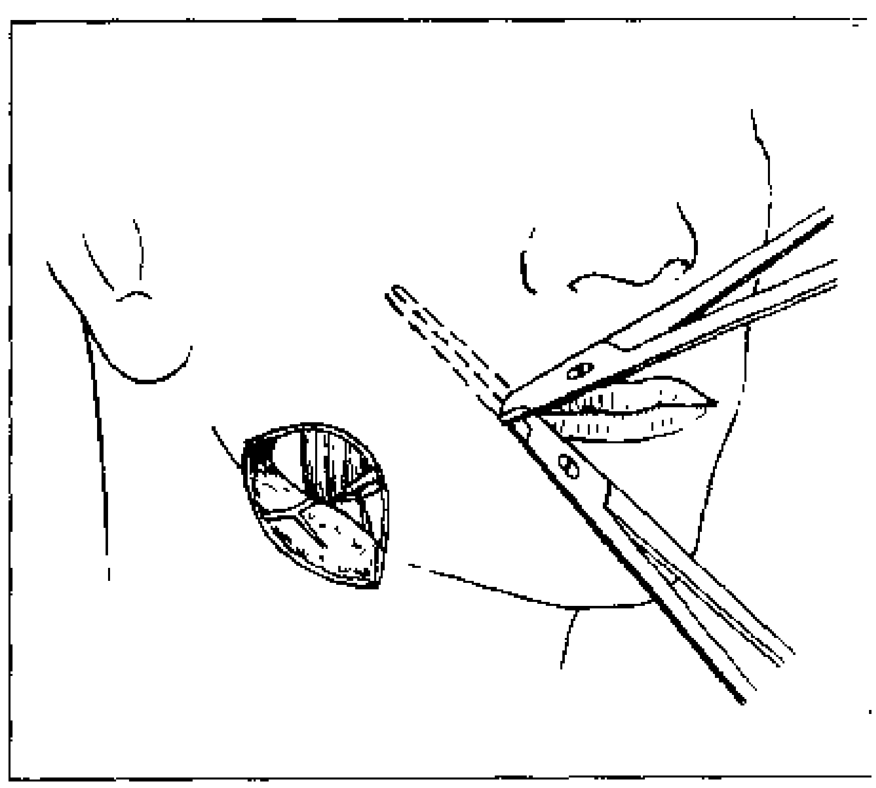


图 3　形成面颊部隧道和牵引嚼肌瓣

(4)形成隧道:沿上、下唇口角区唇红缘做切口,或做鼻唇沟切口,在皮下组织层中向颧弓和下颌角方向做扇形钝性分离,从嚼肌前缘穿出,与颌下切口贯通,形成足够宽的隧道(图3)。

(5)牵引与修剪肌瓣:将嚼肌瓣下端向前上方牵引,经隧道从口角或鼻唇沟切口引出,牵拉张力应稍大于嚼肌在原位时的张力。将嚼肌瓣远端分成3束,根据新的口角位置修剪中间的一束,使之达到计划中确定的部位(图4)。

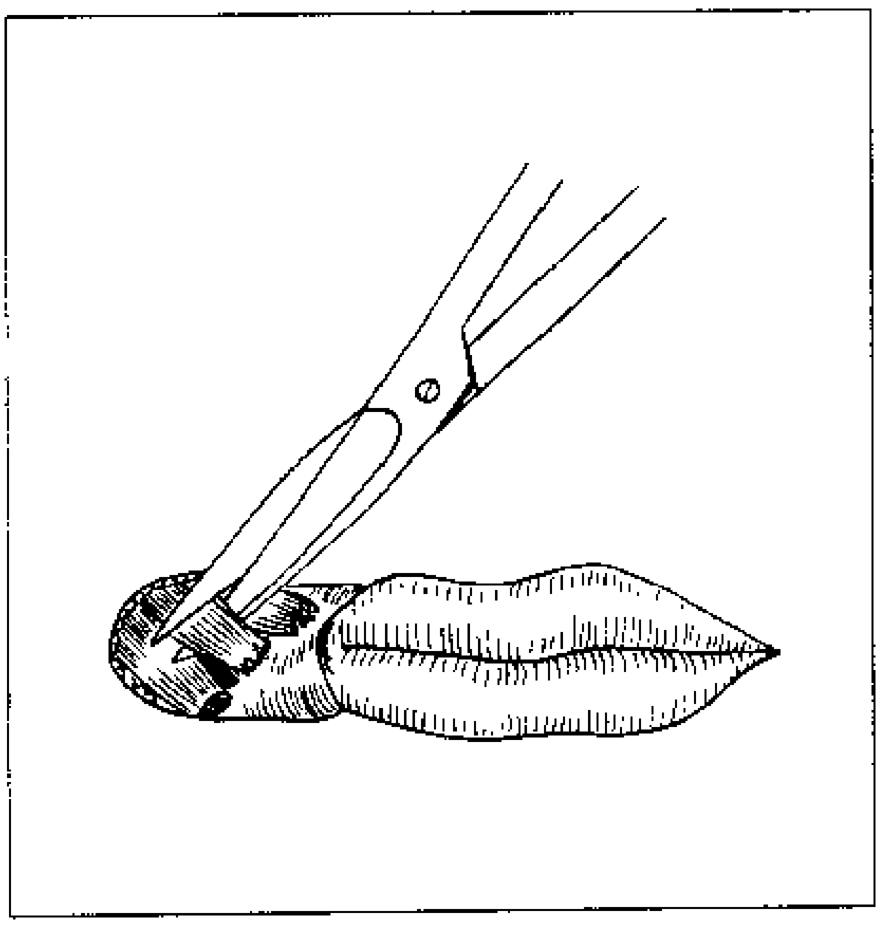


图4 修剪嚼肌瓣远端

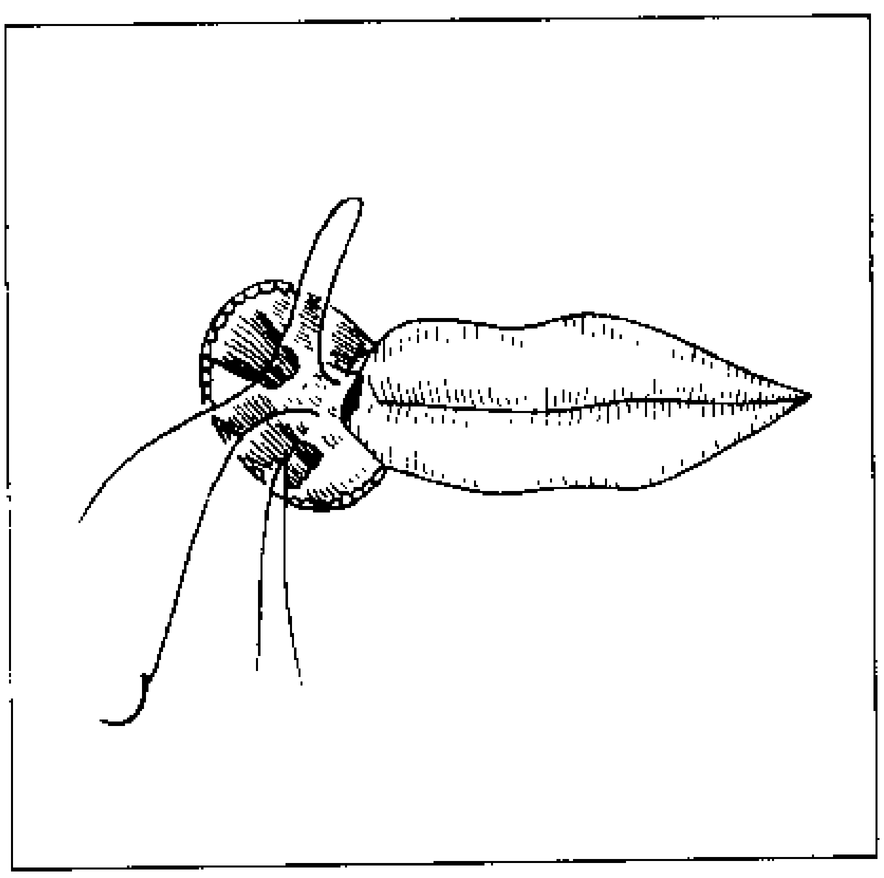


图5 缝合固定肌束

(6)固定肌瓣:将此3束肌肉末端用4号线分别做贯穿缝扎,然后按顺序缝合固定在上唇、口角和下唇的粘膜下组织和口轮匝肌上(图5)。缝合结扎一定要牢靠。

(7)关闭切口和放置引流:彻底止血后,用等渗盐水冲洗伤口。根据预先确定的口角位置修剪去松弛的皮肤,分层缝合皮下组织和皮肤。缝合颌下区切口,在下颌升支表面置半管引流条。

(8)包扎:用弹性绷带做患侧面部头颌包扎,侧重压迫下颌升支和面颊部。

【术中注意要点】

(1)嚼肌神经和血管均自乙状切迹穿出,向前下方向走行。为了保护神经血管不受损伤,嚼肌瓣的上端应止于乙状切迹后界,即靠近髁状突颈。如嚼肌瓣转位后长度仍嫌不足,可向乙状切迹内做钝性分离,使嚼肌神经血管得到松弛。

(2)形成嚼肌瓣时,应尽可能保持嚼肌浅层肌纤维的完整性,因为肌纤维受到割断或挫伤都会影响其功能。

(3)嚼肌瓣的固定张力是决定手术效果优劣的关键。张力太大,肌肉失去弹性,影响血供,容易松脱;张力太小,肌肉收缩而无功,也不能达到静态平衡的目的。固定张力应略大于嚼肌在原位时的张力,才能达到矫枉过正的目的。临床掌握的标准主要靠术者的经验,各种肌长测量法可作参考。同时强调缝合肌瓣一定要牢靠,以免日后缝线松脱。矫枉过正的目的是为了解决术后由于组织松弛、肌弹性下降、缝线松动等原因引起的复发。

(4)用弹性绷带做头颌包扎也很重要。因为嚼肌瓣自带神经,转位固定后仍可行使收缩功能,如不限制其早期运动,特别是咬合运动,则可能造成缝线松脱。

【术后处理】

(1)应用抗生素预防感染。

(2)引流条可于术后24~48h拔除。

(3)流质饮食,限制咀嚼运动2~3周。

（4）辅助理疗。

（5）术后4周开始循序渐进的功能训练。

【主要并发症】

（1）损伤嚼肌神经：原因主要有：①嚼肌瓣做得过窄，分离上端还未达到乙状切迹时已切断了嚼肌神经。预防办法是形成嚼肌瓣至少应包括嚼肌浅层的前中2/3，在接近乙状切迹时改用钝性分离。②嚼肌瓣需延长时，因操作粗糙而损伤了嚼肌神经。预防办法是在乙状切迹近髁状突颈侧嚼要仔细分离。损伤后将导致肌瓣纤维化，只能起到静态悬吊作用。

（2）损伤嚼肌血管：损伤原因和预防办法同上。嚼肌瓣血管损伤可能导致肌瓣缺血、挛缩，最终纤维化。

（3）损伤腮腺导管和腮腺漏：解剖嚼肌表面时穿透腮腺嚼肌筋膜，或制作隧道时操作粗糙，以至损伤腮腺组织和导管。预防办法是严格按层次解剖；在腮腺导管走行处采用钝性分离，勿使用暴力；术后适当加压包扎。如发现损伤，应做腺泡缝扎、修补乃至结扎腮腺导管。

（4）血肿：嚼肌瓣向前转位后，在下颌升支表面遗留死腔，容易积血。预防办法是术中彻底止血，术后充分引流，适当加压。

（5）固定缝线松脱：缝合不牢靠、包扎不当和过早过度运动，都可造成固定缝线松脱。预防应针对原因采取相应措施。发现缝线松脱应择期重新缝合固定。

7.6.2 颞肌颞筋膜瓣转位面瘫矫正术

Operative Correction of Facial Paralysis with Temporal Muscle-fascia Flap Transposition

这个手术是利用颞筋膜使颞肌瓣得到适当延长后，转位到口角和内眦，并与其周围组织固定，通过咀嚼运动使瘫面发生运动。支配颞肌颞筋膜的颞深神经亦来自三叉神经下颌支，修复原理和效果与嚼肌瓣法相似。此法与嚼肌瓣法相比有两大优点：一是组织量大、可以同时整复口角区和眼睑区；二是颞肌颞筋膜瓣下翻后的角度与颧肌的角度相似，其运动方向较嚼肌自然。缺点是颞肌较短，一般达不到口角和内眦，需用颞筋膜条带加以延长。另外，此瓣下翻后易造成颧弓区臃肿。

【适应证】

陈旧性周围性和中枢性面瘫引起的口鼻明显歪斜和兔眼畸形。

【禁忌证】

同7.6.1。

【术前准备】

（1）预先确定矫正后的口角位置，原则同7.6.1。

（2）测量患侧颧弓上缘至矫正后口角的距离，以估计所需颞肌颞筋膜瓣的长度及转位固定后的张力。

（3）口周、腮腺、颞肌区常规备皮，或剃光头。

（4）备血300ml。

【麻醉和体位】

一般采用全身麻醉。

体位采用仰卧、垫肩、头偏向健侧。

【手术步骤】

（1）切口：在颧弓上缘、耳轮脚前1cm向颞顶部做7cm纵切口，以此切口上端为中点，分别向前后做平行于颅顶的弧形切口，长7cm，附加鼻唇沟切口，3～5cm。内眦内侧0.5cm做纵行切口，长1cm（图1）。

（2）显露颞筋膜：切开头皮及皮下组织至颞筋膜浅面，向前后翻开头皮瓣，如遇颞浅血管可予以结扎切断，也可将其与头皮瓣一同掀起。在颧弓平面至上切口的扇形创面上充分暴露颞筋膜（图2）。

（3）形成颞筋膜瓣：为弥补颞肌长度的不足，需要在颞肌瓣的远端作成颞筋膜瓣，以延

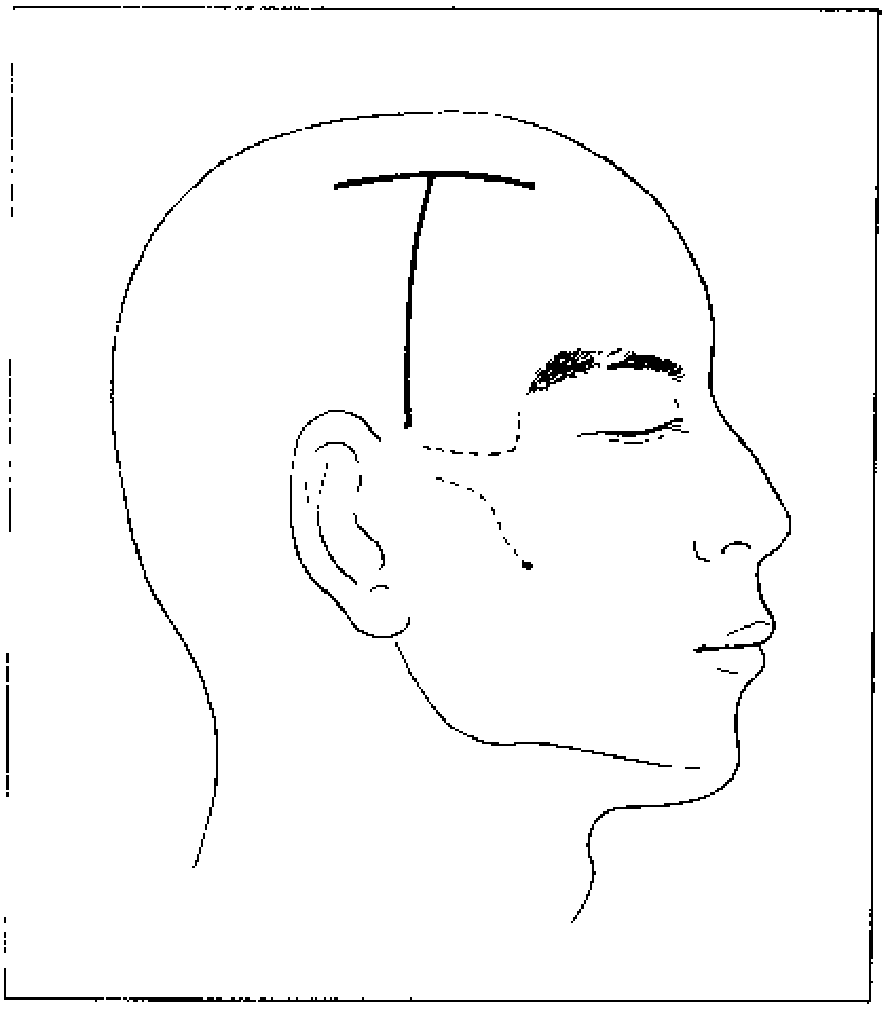


图 1 切口

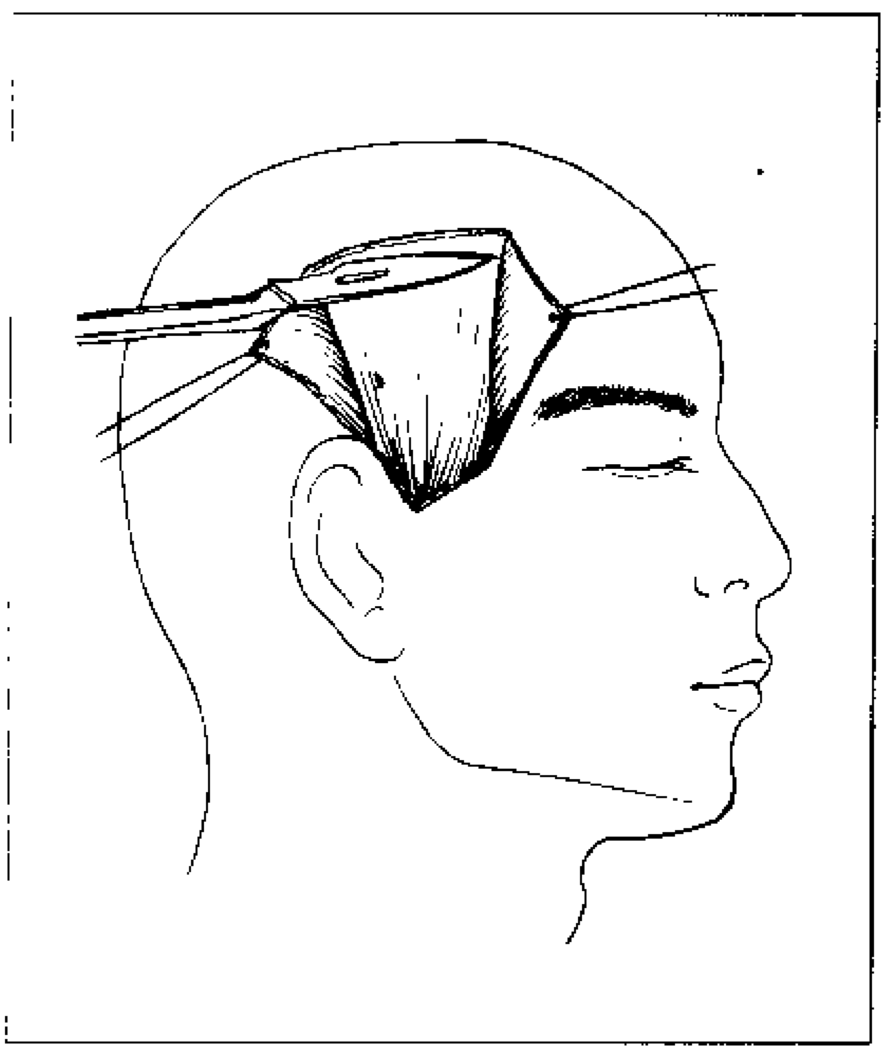


图 2 显露颞筋膜

长颞肌瓣，使之可达到患侧口角。具体作法是，沿颞上线切开颞筋膜和骨膜，稍做翻瓣。然后沿颧弓外侧切开颞筋膜浅层和骨膜，剥至颧弓上缘，向深面切透脂肪组织和颞筋膜深层，在颞肌表面尽可能宽地掀起颞筋膜，像翻书页一样翻到颞肌上缘，不可将颞筋膜与颞肌上缘和骨膜分离(图 3)。

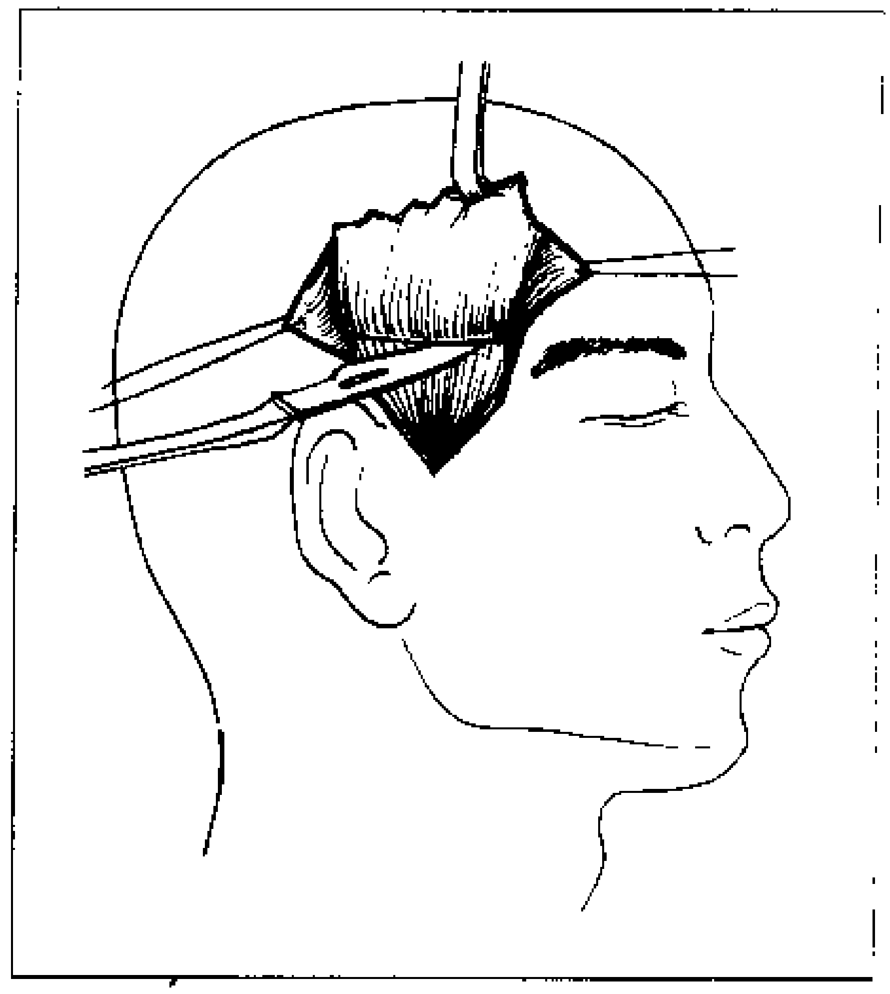


图 3 形成颞筋膜瓣

(4)翻起颞肌瓣：肌瓣的后界是颞肌中 1/3 和后 1/3 交界处，应沿肌纤维走行切至骨膜，与颞上线处已切开的骨膜相连。然后将颞肌连同骨膜一起自顶骨和颞鳞部翻起，下界到颧弓上缘，如此可保护位于骨膜浅面的颞深神经和血管不受损伤(图 4)。

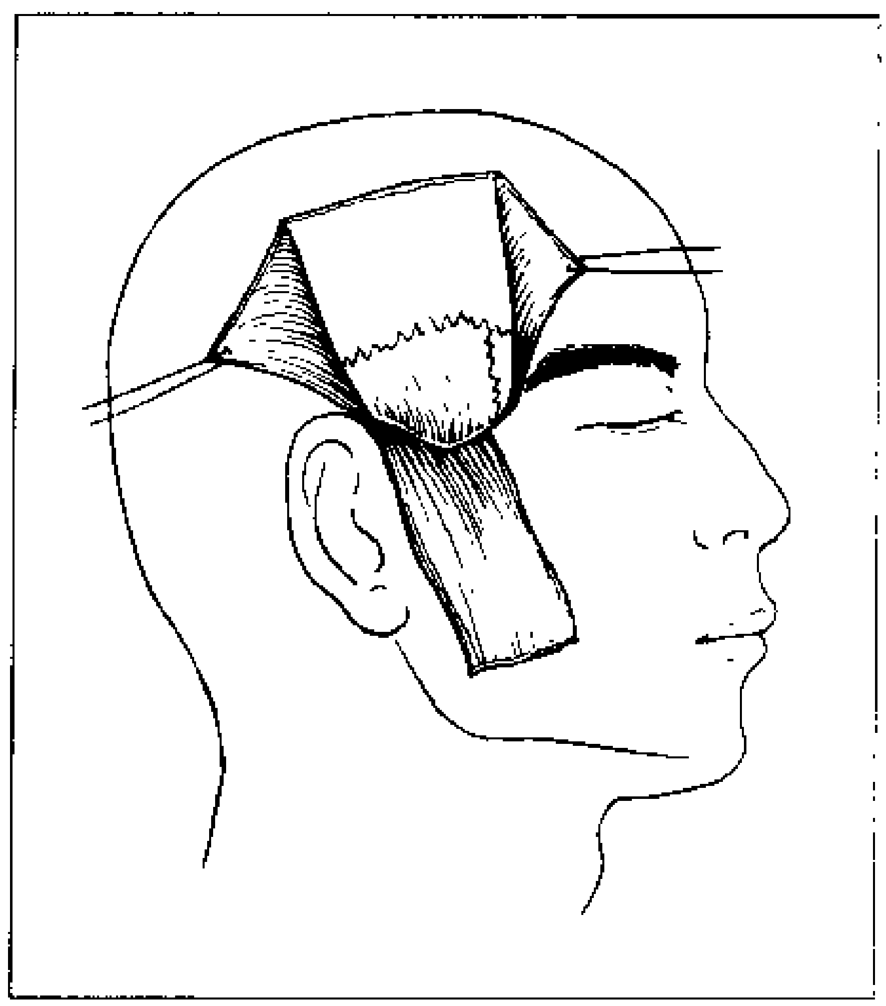


图 4 翻起颞肌瓣

(5)形成隧道：在内眦内侧 0.5cm 做纵行切口，沿皮下组织层做上、下睑隧道，于外眦平面与颞部切口贯通。做鼻唇沟切口，循皮下组织层向颧弓方向做成足够宽的隧道(图5)。

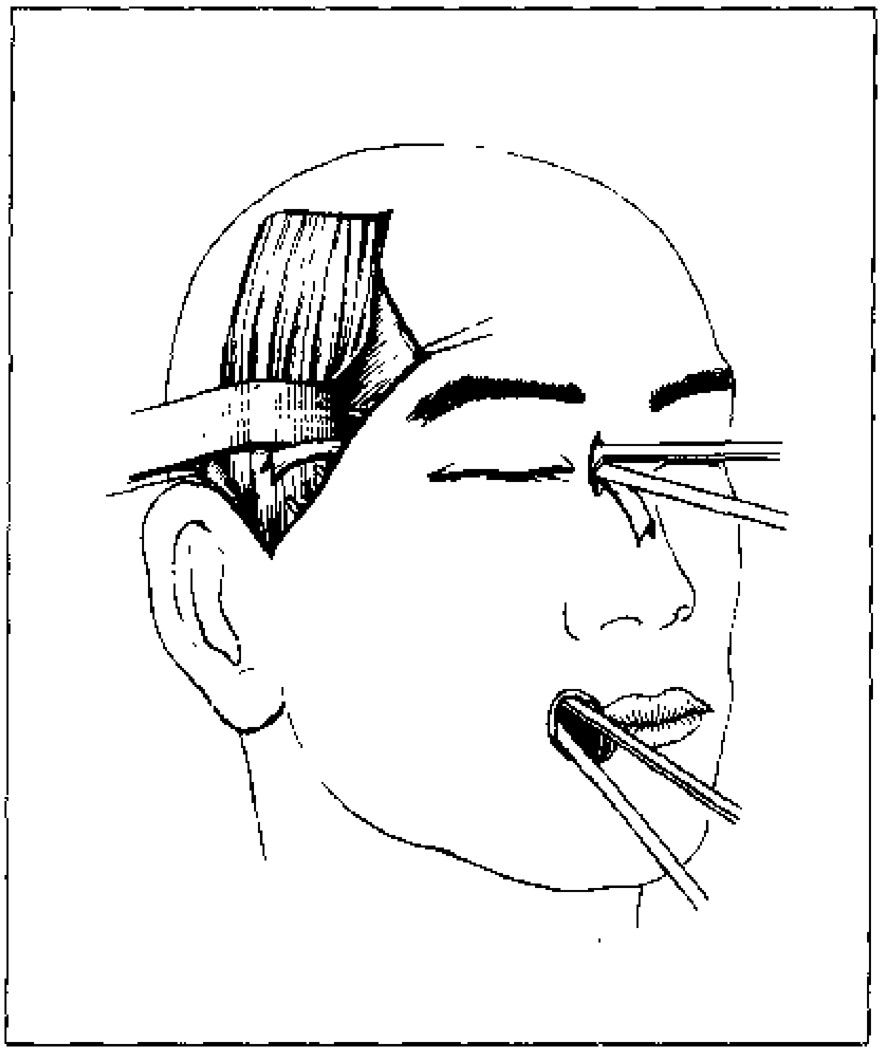


图 5 形成面颊和上、下睑隧道

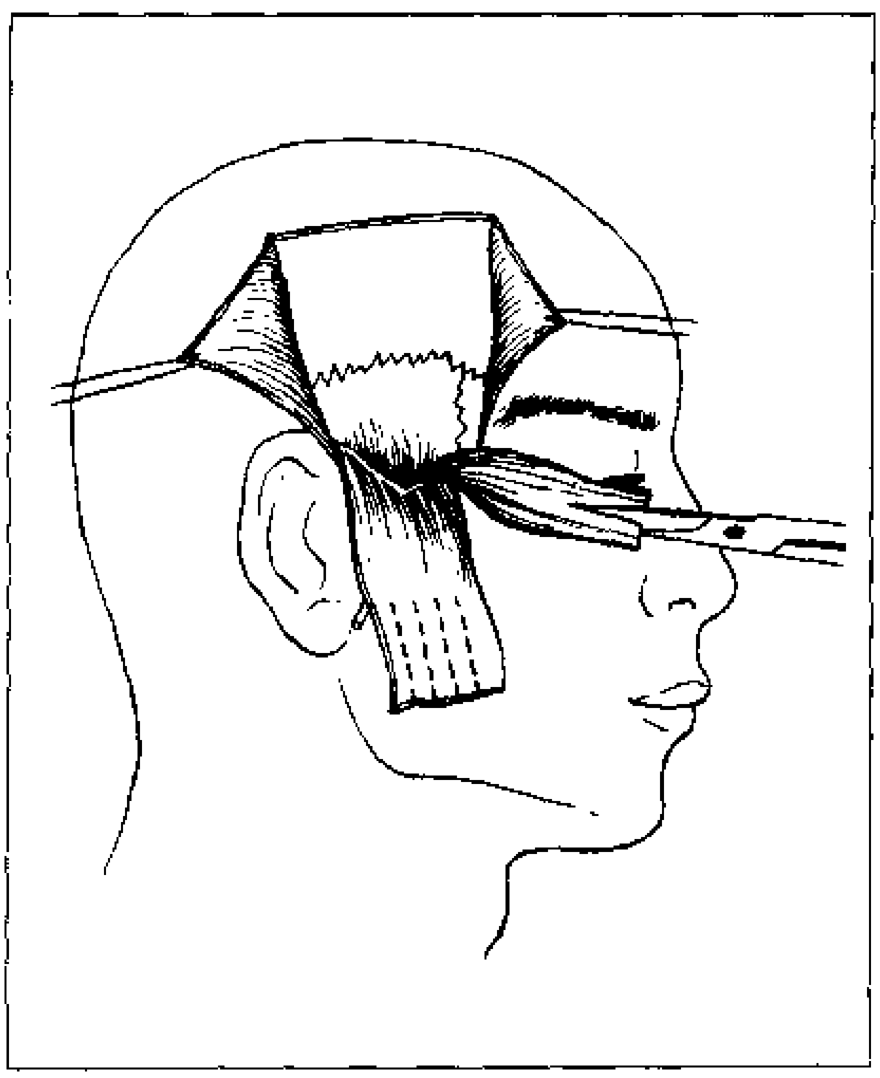


图 6 形成颞筋膜条带

(6)做成颞筋膜条带：将颞肌颞筋膜瓣分成前 1/3 和后 2/3 两块，顺筋膜和肌纤维纹路纵行剪开，在接近颧弓上缘处改用钝性分离，边分离边向眼睑方向作试转，不要损伤前 1/3 块中的神经。再将前 1/3 块的筋膜从中线剪开。将后 2/3 块的筋膜部分均匀地分成 5～6 条(图 6)。为了防止颞筋膜与颞肌和骨膜分离，可在筋膜条带切口的末端做加强缝合，以免固定时被撕裂。前 1/3 块筋膜切口的加强缝合应做在相当于外眦的部位。

(7)牵引与固定：将颞肌颞筋膜瓣前 1/3 块的两个筋膜条带分别穿过上、下睑的皮下隧道，在内眦内侧切口中交叉穿过内眦韧带下方，缝合固定。牵拉张力不可太大，以免眼睑变形。将后 2/3 块的筋膜条带分别栓线，通过颧弓外侧隧道从口角切口引出，调整张力后，分别缝合固定在患侧上唇、口角和下唇的皮下组织和口轮匝肌上(图 7)。

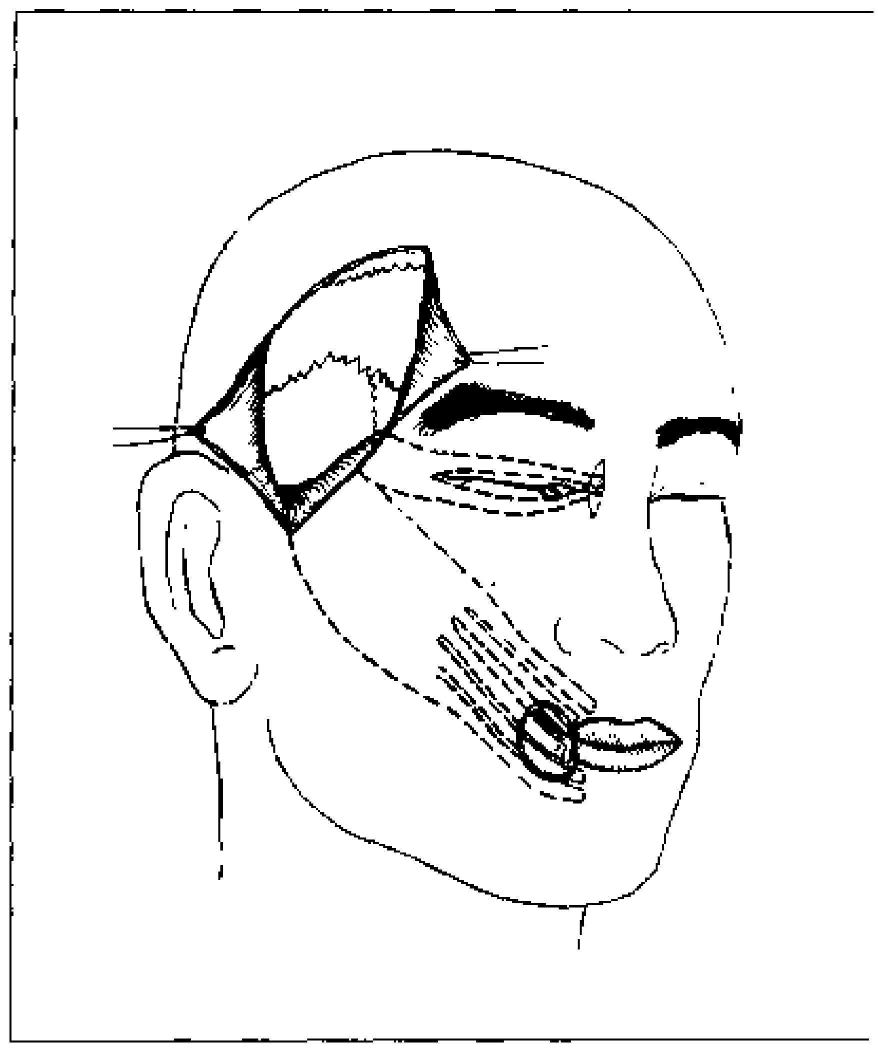


图 7 固定颞肌颞筋膜

(8)关闭伤口和放置引流：彻底止血后，用等渗盐水冲洗伤口，分层间断缝合内眦、口角和头皮处切口，头皮切口放置橡皮引流条 1～2 根。

(9)包扎:待病人清醒后,用弹性绷带做头颌单眼包扎,侧重对颞区和面部施压。

【术中注意要点】

(1)自颧弓平面向上翻起的颞筋膜上限不可超过颞肌上缘,否则在牵引固定时易造成筋膜与肌肉分离。在此部位做颞肌与颞筋膜加强缝合是较好的解决办法。如已发生肌肉与筋膜分离,可将颞筋膜与颞肌上缘做褥式缝合,仍可继续使用。

(2)颞肌瓣应连同骨膜一齐掀起,不要有意去寻找颞深神经和血管,因为它们均较细短,紧贴肌肉深面,在骨膜浅面解剖容易损伤。

(3)在做颞肌瓣分束时,肌肉部分应用钝性分离,并且边分边做试转,直到肌筋膜瓣的前1/3块就位于眼睑,不要过分向颧弓水平分离,以免过多地损伤神经血管。

(4)牵引、固定和包扎的基本要求同7.6.1。除此之外,由于颞筋膜条带在张力条件下经过一段时间后会松弛,有可能进行第二次手术调整张力。为防止由此引起的肌瓣部分张力降低,在固定缝合筋膜条带后,可将颞肌肌腹边缘与隧道中的皮下组织做固定缝合。

【术后处理】

同7.6.1。

【主要并发症】

(1)颞深神经损伤:颞深神经一般分为前后两支,越过颞下嵴后沿骨膜浅面上行。损伤原因主要有二:一是在骨膜上翻瓣;二是在做肌瓣纵行劈开时位置过低,常切断到前1/3块的神经分支。失神经的肌肉将发生萎缩,最终纤维化,达不到动力性功能修复的目的。因此,必须避免此种情况发生。

(2)腮腺导管损伤:损伤原因是制作隧道时解剖平面错乱和粗暴操作。预防和处理方法同7.6.1。

(3)筋膜条带松脱:可因缝合不牢、包扎不当、过早运动等引起,结果导致手术无效。处理方法是重新固定。

(4)血肿:颞肌颞筋膜瓣向下翻转后,在颧弓上颞窝区遗留一较大死腔,面颊部皮下隧道广泛分离不易彻底止血,加之术后包扎压力不当,均可导致积血,形成血肿。为缩小颧弓上方的死腔,可截除一段颧弓。如此还可使肌瓣更易下翻,减少颧部术后臃肿,一举多得。术后加压包扎要适当,发现血肿及时充分引流,防止继发感染。

7.6.3 掌长肌和趾短伸肌游离移植面瘫矫正术

Operative Correction of Long-term Facial Paralysis with Grafts of Palmaris Longus Muscle and Extensor Digitorum Brevis Muscle

Thompson(1971)报道了自体游离肌肉移植治疗面瘫成功的经验,使他的方法曾一度流行。由于此法在神经再生和肌肉存活效果方面不够完善,逐渐被显微整复再造外科的方法所取代。但是,作为动力性面瘫矫正术的一大进步,Thompson法仍具有其历史意义,临床上还有应用的报道,有必要加以介绍。

这类手术的3个基本前提是:①供肌在移植前2～3周,须先做失神经处理;②供肌必须与健康肌肉紧密贴附而获得神经化(肌-肌贴附式神经化);③供肌肌腹必须完整。

供肌常采用掌长肌和趾短伸肌,它们均属于短肌腹长肌腱的羽状肌。一般需将肌腱一并切取,以弥补其长度不足,整复后肌肉收缩幅度也有限。另外,术后供肌与受床健康肌肉发生融合,其收缩基本上是靠受床肌肉收缩而带动,收缩方向一般是非生理性的。

7.6.3.1 掌长肌游离移植面瘫矫正术

Correction of Facial Paralysis with Palmaris Longus Muscle Graft

掌长肌游离移植主要用来矫正陈旧性面瘫所致的口角歪斜,没有特殊的手术禁忌证。可采用局部麻醉或全身麻醉。手术有一期法和二期法两种。

一期法:

这种方法是利用面健侧口轮匝肌使移植肌再神经化。

【手术步骤】

(1)切口:在双侧口角外侧、鼻唇沟处分别做 3cm 长的小切口,在面患侧耳轮脚前至颞区发际内做弧形切口,5～6cm。

(2)形成隧道:经一侧口角旁切口向对侧口角旁切口做上、下唇皮下隧道。再经面患侧口角旁切口向颧弓方向做颧面部皮下隧道。

(3)移植肌肉:①将预先失神经的掌长肌剥去肌膜,沿肌腹正中纵行剖开至肌腱起始部;②将掌长肌腱的远端自面患侧口角旁切口进入,通过颧面部隧道,向颧弓方向引出(图 1a);③再通过面健侧口角旁切口,将两

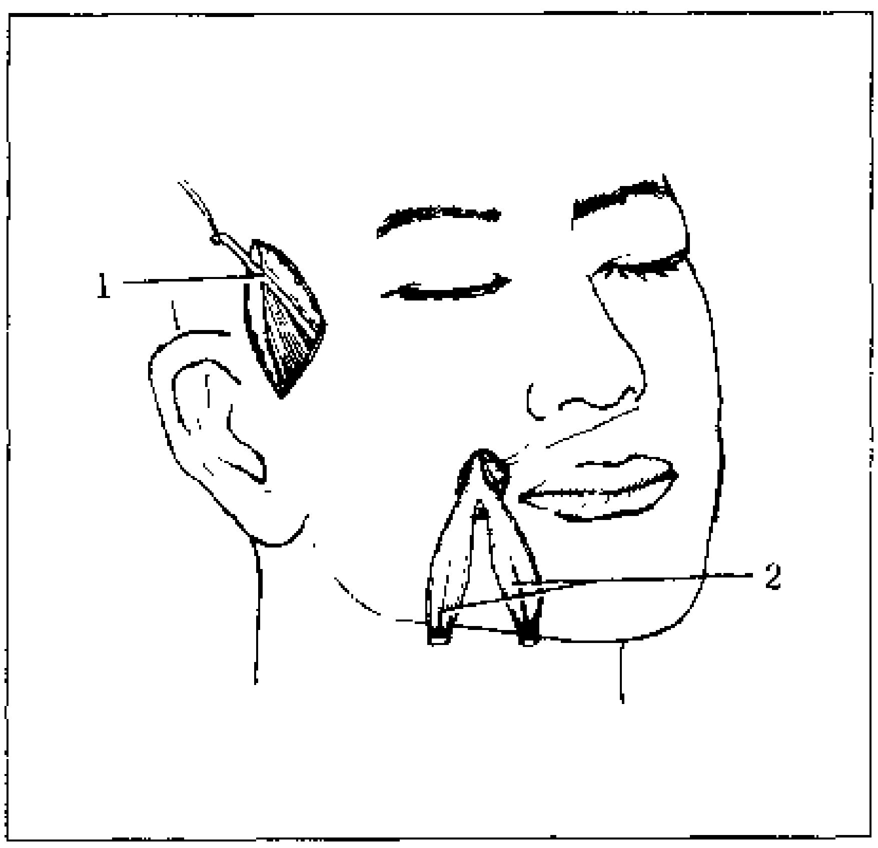


图 1a 将掌长肌腱经面颊部隧道自颞部切口引出

1—掌长肌腱; 2—掌长肌肌腹。

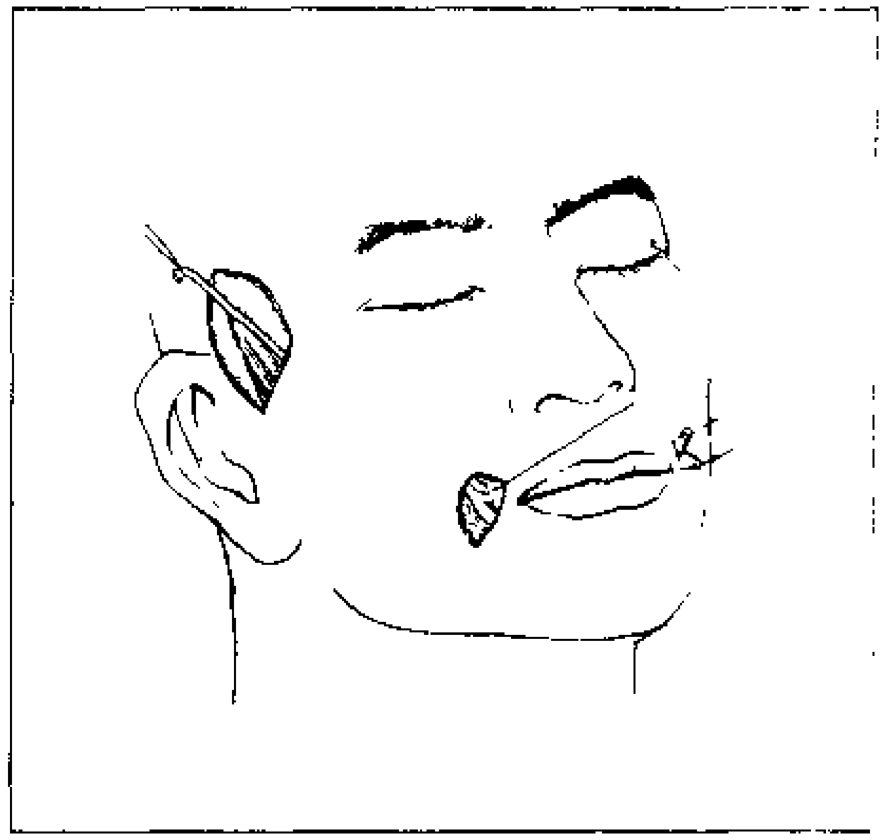


图 1b 将劈开的掌长肌腹分别经上、下唇隧道自健侧口角旁切口引出

个已劈开的掌长肌肌腹断端分别从上、下唇隧道引出(图 1b)。

(4)固定肌肉肌腱:①先经面患侧口角旁切口,将掌长肌肌腹与肌腱结合部牢固缝合在口角区皮下组织和口轮匝肌上;②再通过面健侧口角旁切口,牵拉通过上、下唇隧道的两个肌腹,适当调整张力后,用 4 号线将两肌腹末端交叉缝合,固定于口角,使掌长肌肌腹与健侧口轮匝肌紧密贴附;③切开颧弓骨膜、沿颧弓内侧剥离,形成颧弓下隧道;④从耳颞区切口将掌长肌腱穿过颧弓下方,按颧肌方向向上牵拉,使口角处于矫枉过正状态,然后将肌腱向外、向下绕过颧弓,与颧弓深面的肌腱自身缝扎在一起(图 2)。

(5)关闭切口:分层缝合口角旁和耳颞区切口。耳颞区切口放置橡皮引流条。

二期法:

这种方法是利用面健侧颧大肌使移植肌再神经化。手术需要用其它肌腱或筋膜进行悬吊,以改变移植肌的收缩方向。在肌肉尚未神经化以前,为了防止悬吊的肌腱或筋膜发生瘢痕粘连而影响功能,故手术分二期进行。二期手术间隔 3 个月。

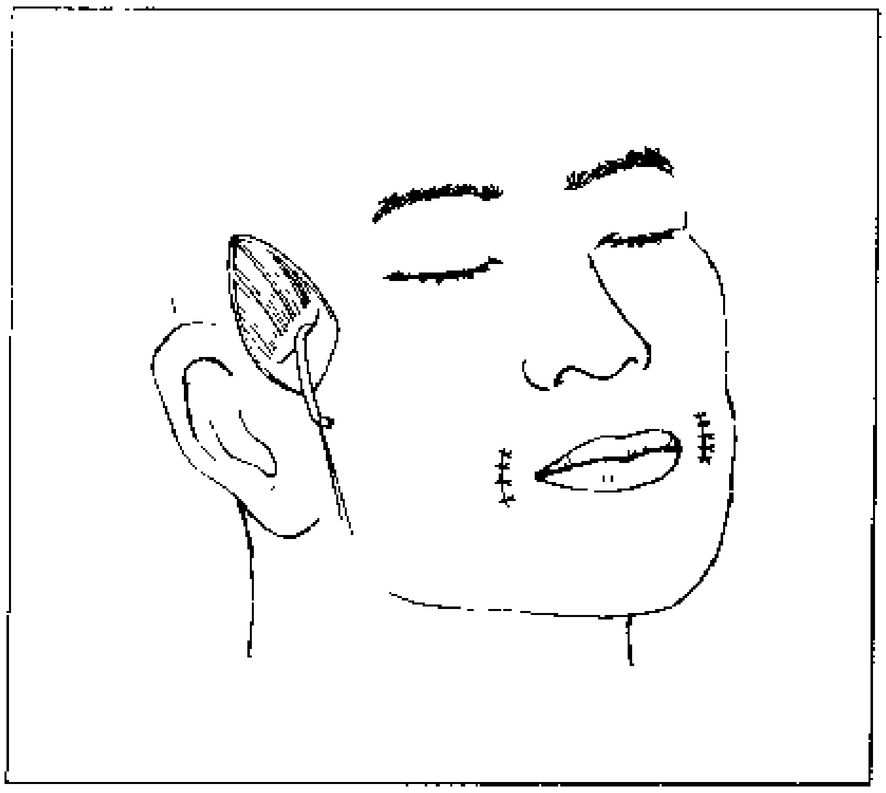


图 2 将掌长肌腱自颧弓深面绕经其上缘和浅面

【手术步骤】

第一期手术：

(1)切口：在面健侧口裂水平以上，沿鼻唇沟做 5cm 长的切口。在面患侧口角外侧鼻唇沟处做 3cm 长的切口(图 3)。

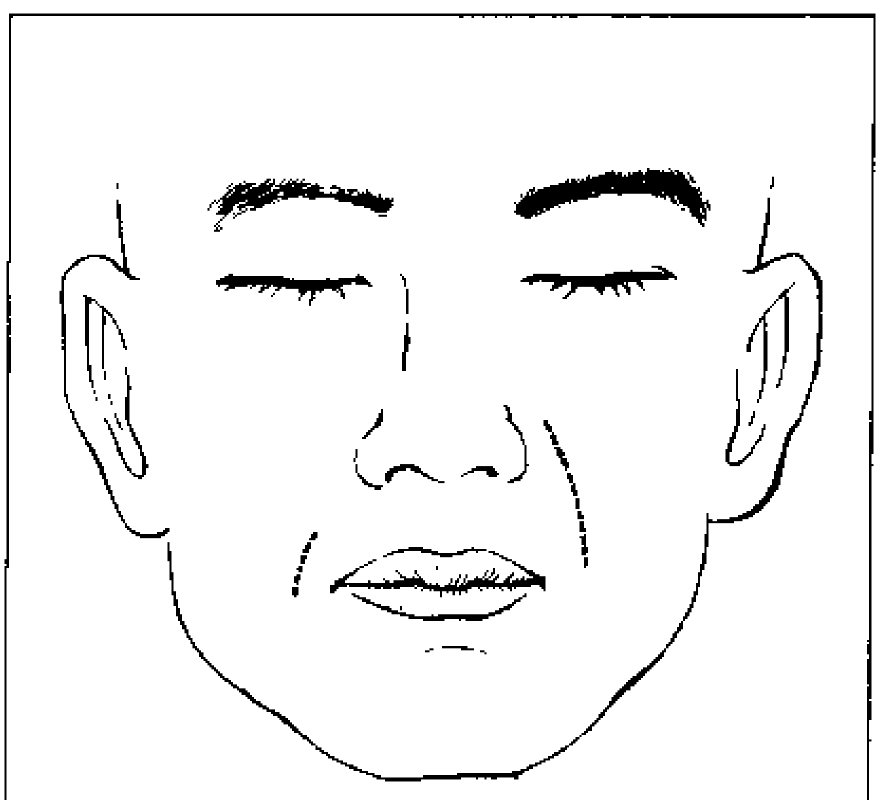


图 3

(2)显露面健侧颧大肌：切开皮肤，沿皮下组织翻瓣，顺颧肌走行方向显露颧大肌表面至颧骨体下缘。

(3)形成上唇隧道：用大弯血管钳自一侧口角旁切口进入，经上唇皮下组织从另一侧切口穿出，形成隧道。

(4)移植肌肉：①剥去掌长肌肌膜，将肌腱末端自面健侧切口送入，经上唇皮下隧道从面患侧口角旁切口引出；②在面健侧，将肌腹部分沿颧大肌表面送到该肌起点处，用间断缝合将掌长肌肌腹与颧大肌紧密缝在一起。(图 4)。

(5)固定肌腱：①在面健侧适当牵拉掌长肌肌腹后，将掌长肌肌腱近端与面健侧口角区皮下组织和口轮匝肌缝合。②再从面患侧切口牵拉掌长肌肌腱末端，将其与周围的皮下组织和口轮匝肌缝合。

(6)关闭切口：间断缝合各切口，放置橡皮引流片。

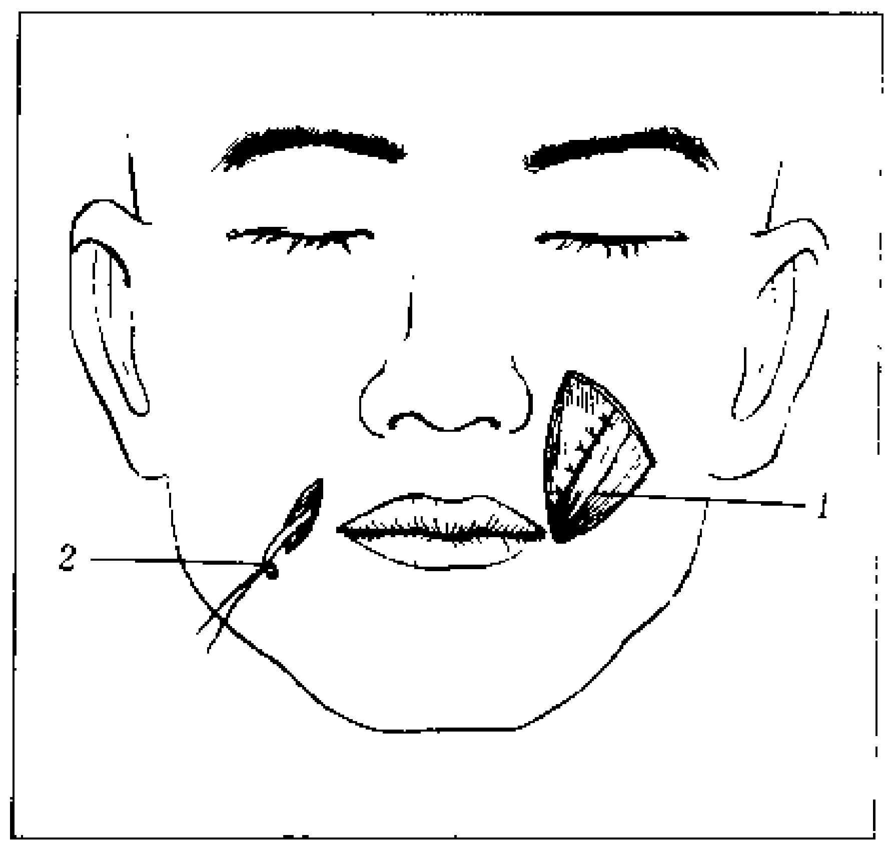


图 4 将掌长肌腹与面健侧颧大肌贴附缝合，肌腱经上唇隧道固定在面患侧口角
1—掌长肌腹； 2—掌长肌腱

第二期手术：

(1)切口：在面患侧口裂水平以上做鼻唇皱折处切口，长 5cm。

(2)分离掌长肌腱：在口角上区找到前次手术移植的掌长肌肌腱，只游离其靠近上唇的一段，使形成一个环。但要注意勿将第一期手术已固定的末端游离起来。

(3)显露上颌骨颧突：经此切口向后上方

分离、显露出上颌骨颧突下缘，切断嚼肌附丽，剥离骨膜，用气钻钻一足够大的骨孔。骨孔下缘宽度应大于 0.5cm。

（4）悬吊掌长肌腱：取一段跖肌腱或趾短伸肌腱，将其从骨孔内穿出，绕过掌长肌腱下方，向上牵拉，使口角处于矫枉过正位后，将该肌腱缝扎成环，吊住掌长肌腱（图 5）。

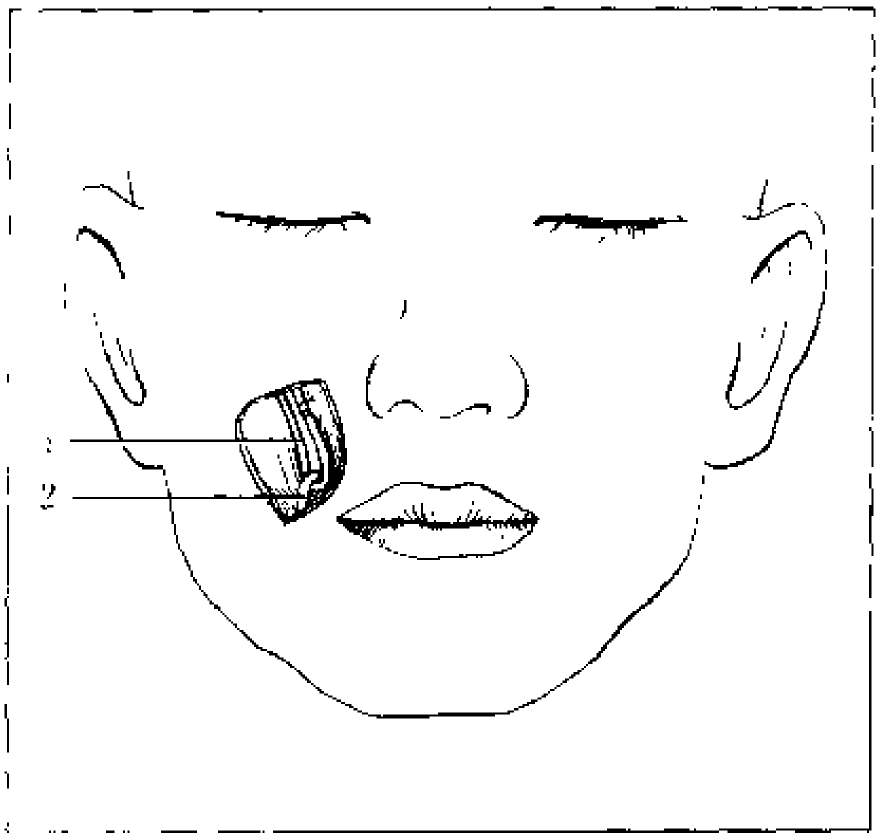


图 5 用趾短伸肌腱将掌长肌腱悬吊于颧骨下缘

1—趾短伸肌腱； 2—掌长肌腱。

（5）关闭切口：分层缝合皮下组织和皮肤，绷带包扎。

7.6.3.2 趾短伸肌游离移植面瘫矫正术

Correction of Facial Paralysis with Extensor Digitorum Brevis Muscle Graft

趾短伸肌游离移植主要用来矫正陈旧性面瘫所致的兔眼畸形和角膜暴露，适用于老年病人。没有特殊的手术禁忌证。一般采用局部麻醉。其原理是利用颞肌使移植肌再神经化，从而发生收缩。

【手术步骤】

（1）切口：自颧弓上缘、耳轮脚前 1cm 向颞部发际内做弧形切口，5～6cm，附加内眦内侧 0.5cm 纵切口，长 1cm。

（2）翻瓣和形成隧道：① 切开耳颞区皮肤、皮下组织和颞筋膜，向前后翻瓣，暴露颞肌表面，剥去肌膜；②切开内眦内侧切口之皮肤、皮下组织，用长血管钳沿上、下睑皮下组织层钝性分离至内眦；③将上、下睑隧道与耳颞区切口沟通。

（3）移植肌肉和固定：①将第 2、3 趾的趾短伸肌切取后（带跖肌腱和趾伸肌腱），剥去肌腹部肌膜，从耳颞部切口进入，经上、下睑缘的皮下隧道，分别将趾短伸肌腱末端自内眦切口牵引出来，交叉穿过内眦韧带深面，缝合固定；②然后从耳颞部切口，将肌腱部分经过上睑隧道的肌腹向后下方牵引，将肌腱部分经过下睑隧道的肌腹向后上方牵引，分别缝合于颞肌表面（图 1）。

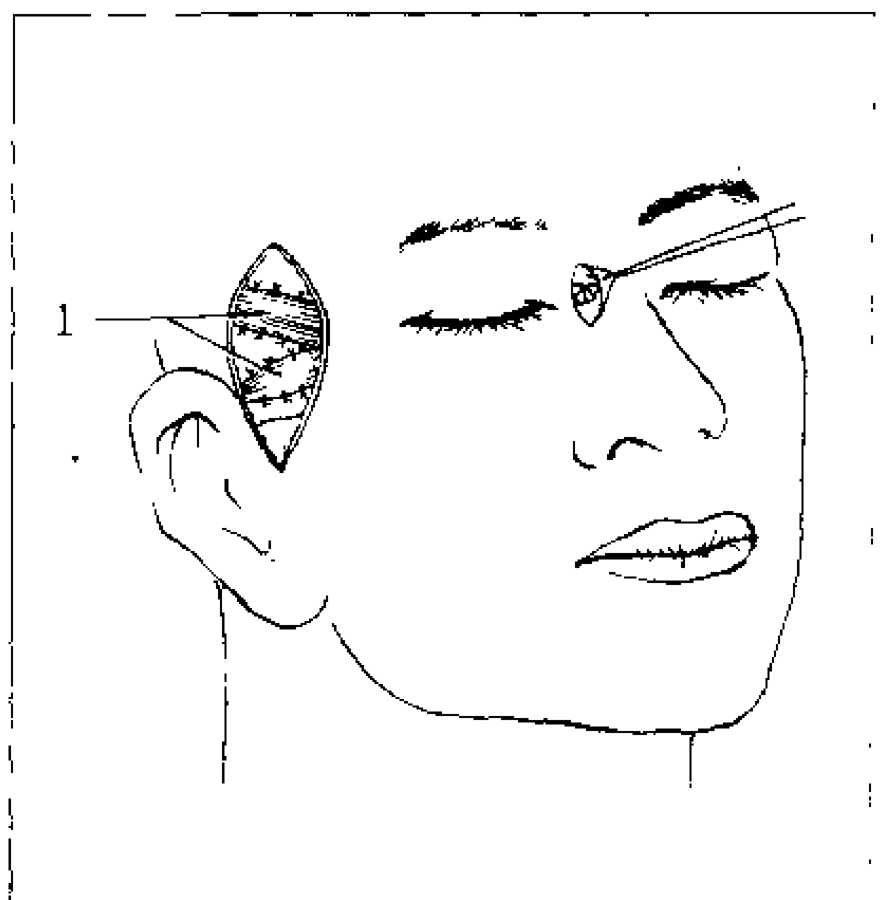


图 1 趾短伸肌移植矫正兔眼畸形

1—趾短伸肌。

（4）关闭切口：分别缝合内眦和耳颞部切口，置橡皮引流条。单眼包扎。

7.6.4 吻合神经血管的股薄肌瓣游离移植面瘫矫正术

Operative Correction of Facial Paralysis with Free Gracilis Muscle Transplantation by Microneurovascular Anastomoses

在显微神经血管外科技术临床应用以前，大块骨骼肌游离移植后的存活、再神经化和行使功能是不可能的。1976 年，Harii，Ohmori 和 Torii 首先报道了用吻合神经血管的股薄肌游离移植整复陈旧性面瘫取得成功的经验。血管吻合是在供肌血管与颞浅血管之间进行，神经吻合是在供肌神经与颞深神经之间进行。术后 1 年，移植肌可产生与咀嚼运动同时发生的面部运动。由于横跨面部超长神经移植技术日臻完善，为这种新的肌肉移植技术提供了良好的神经冲动来源，使移植肌产生与健侧同步、协调的运动有了较为理想的基础。目前，吻合神经血管的游离肌肉移植多在横跨面部超长神经移植术后半年至 1 年间进行。本节着重介绍吻合神经血管的股薄肌瓣游离移植术，关于横跨面部超长神经移植术请参阅 7.3.2 横跨面部神经移植术和 7.4 吻合血管的神经游离移植术。

【适应证】

(1)陈旧性周围性或中枢性单侧面瘫，病程超过 1 年。

(2)先天性单侧面瘫。

(3)因创伤或切除肿瘤造成的面部表情肌大量缺失。

(4)受区血管健康，管径与供肌血管相当或接近。

(5)受区有可供吻合的健康运动神经，包括面患侧面神经中枢侧断端和横跨面部超长神经移植体，后者 Tinel 征必须阳性。

【禁忌证】

(1)不能耐受长时间显微外科手术的病人。

(2)受区无适当的可供吻合的血管。

【术前准备】

(1)用多普勒血流仪测量并描记供、受区血管行径。

(2)口周、面颈部和耳颞部常规备皮。

(3)供区大腿内侧、会阴部常规备皮。

(4)备血 300～600ml。

(5)留置导尿。

【麻醉和体位】

采用全身麻醉。

仰卧、垫肩、头偏向健侧位。供腿取胯外展膝微屈位。

【手术步骤】

手术分两组同时进行。一组切取股薄肌瓣，另一组准备受区、移植肌肉并做神经血管吻合。

切取股薄肌瓣

(1)解剖：①股薄肌是股内收肌群中位置最表浅的肌肉，长约 40cm，宽约 4.5cm，厚约 1.0cm，是上宽下窄的带状肌。该肌起于耻骨体下半部内侧缘和耻骨弓上半部，垂直向下走行，形成圆形肌腱，经缝匠肌深面止于胫骨粗隆。②股薄肌血管类型属于多动脉主次分支交通型。最恒定的股薄肌肌支来自股深动脉，在内收长、短肌之间向内下走行，进入股薄肌上、中 1/3 交界处。动脉起始部外径平均 2.3mm，血管蒂可切取长度约 5.5cm。③运动神经来自闭孔神经前支。闭孔神经出闭孔后分为前后两支，走在耻骨肌下面。前支在内收长、短肌之间下降，沿途发出分支支配这两块肌肉，最后也进入股薄肌中、上 1/3。前支在进入肌肉前还发出感觉神经，沿股薄肌下降，司股内侧皮肤感觉(图 7-6-1)。

(2)切口：沿股薄肌体表投影的上 1/3 下部做 10cm 长的纵行切口，切开皮肤、皮下组织，显露股薄肌表面。

(3)显露神经血管束：在股薄肌前缘中、

上1/3交界处向深面钝性分离，在神经血管门处很容易见到神经血管束。沿血管走行向内收长、短肌的肌间隙中解剖，直追到股薄肌肌支在股深动脉的起始部。解剖神经要向闭孔方向深入，所取长度应与血管长度相同。闭孔神经前支的皮神经有时穿过股薄肌前缘的肌纤维后，再走在该肌浅面，应注意鉴别（图1）

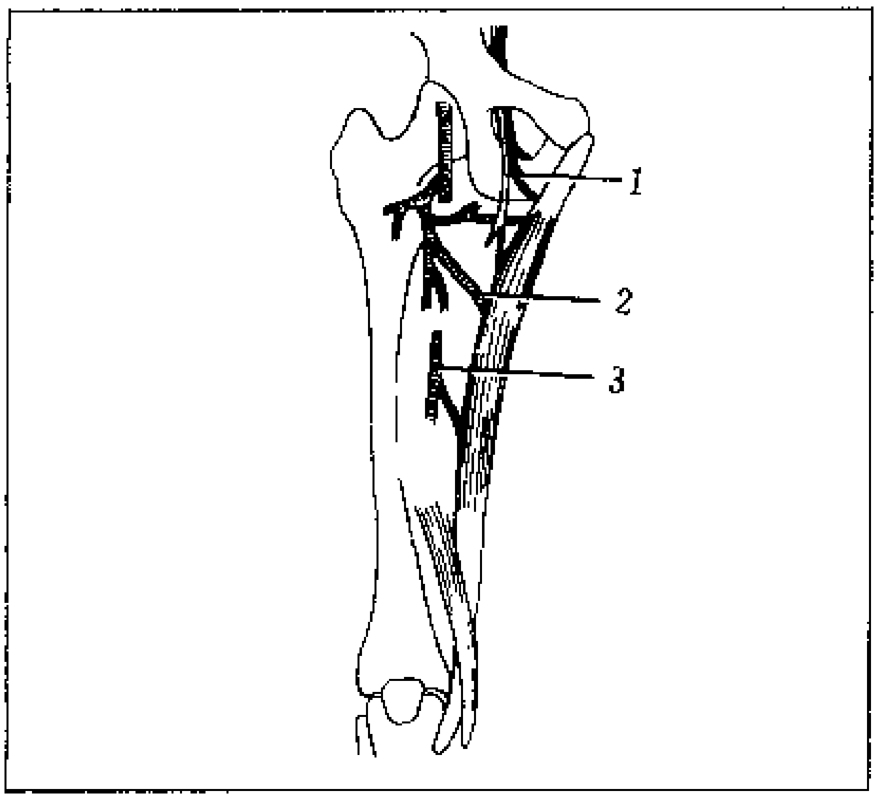


图7-6-1 股薄肌解剖

1—闭孔神经和动脉；

2—股深动脉股薄肌支； 3—股动脉。

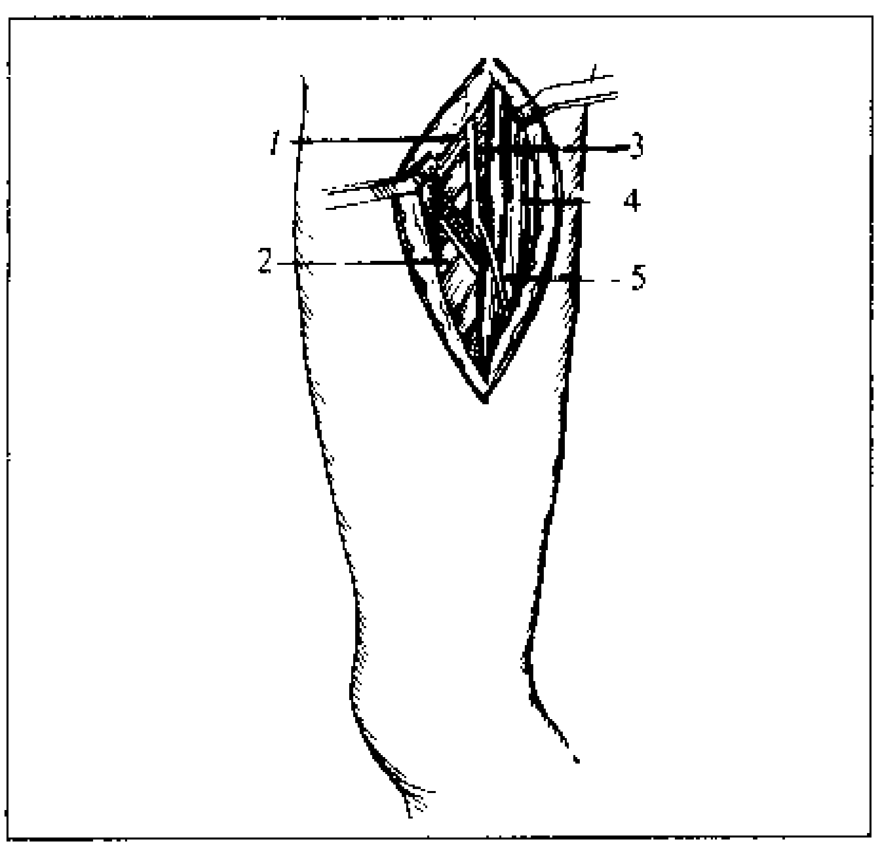


图1 经股内侧切口显露神经血管束

1—内收长肌； 2—内收短肌；

3—闭孔神经前支； 4—股薄肌；

5—皮神经。

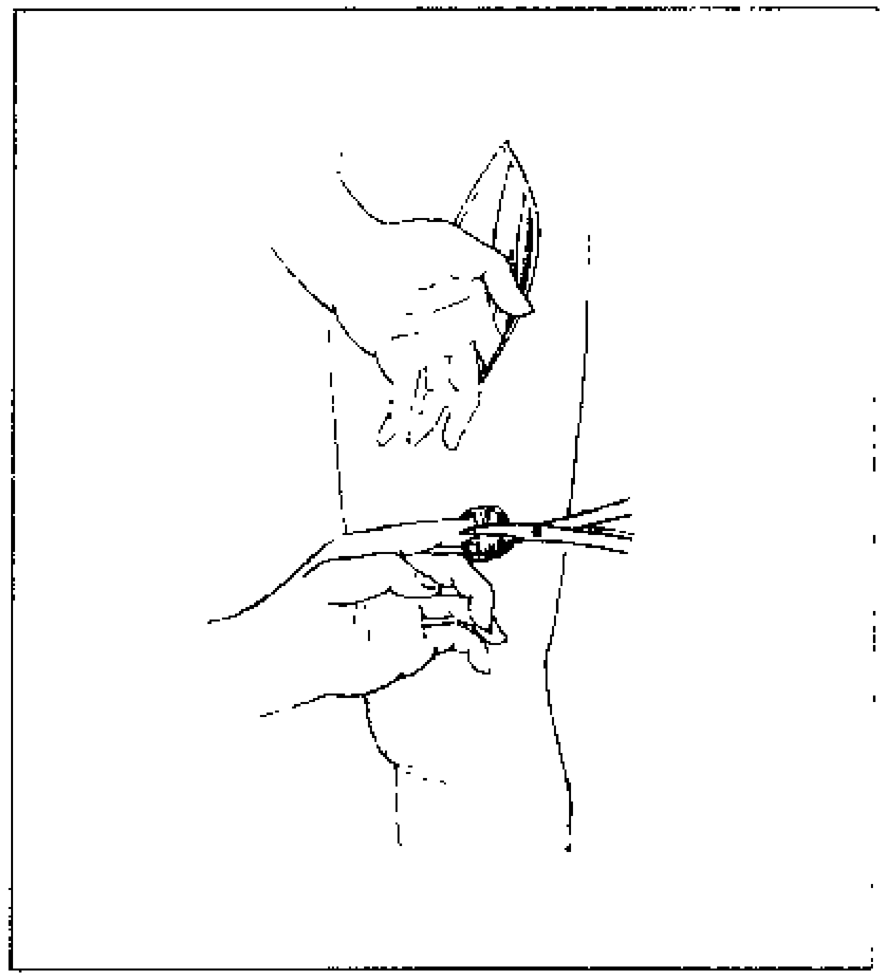


图2 经髌骨上10cm小切口显露股薄肌下端，用钝性分离游离股薄肌瓣

（4）游离肌瓣：用手指做肌薄肌周围钝性分离，向下进行到髌骨上10cm处，做一水平或纵行辅助切口，游离股薄肌后，予以横行剪断（图2）。

（5）标记缝线：将肌瓣下端经隧道从上切口拉出，放在皮肤表面，用血管钳夹住断端向下牵引至与肌肉远侧断端附近，即得到肌肉在原位时的静止长度。然后用4号线在肌肉后缘按2～3cm间隔缝标记线（图3）。标记线应缝在肌瓣就位时在颞区固定的一侧（一般是远端）。这样，在牵拉时容易观察测量。

（6）断蒂：待受区准备完毕，在耻骨附丽处切断肌瓣近心端。用保安刀片切断闭孔神经前支，神经蒂要尽可能取长。显露股薄肌血管在股深血管的起始部，距此点2mm分离出动静脉，按先动脉后静脉的顺序分别结扎、切断。断蒂后的肌瓣用温热盐水纱布包裹后交予受区组。

（7）关闭伤口：彻底止血，冲洗伤口，分层缝合深筋膜、皮下组织和皮肤，放置半管引流条，绷带加压包扎。

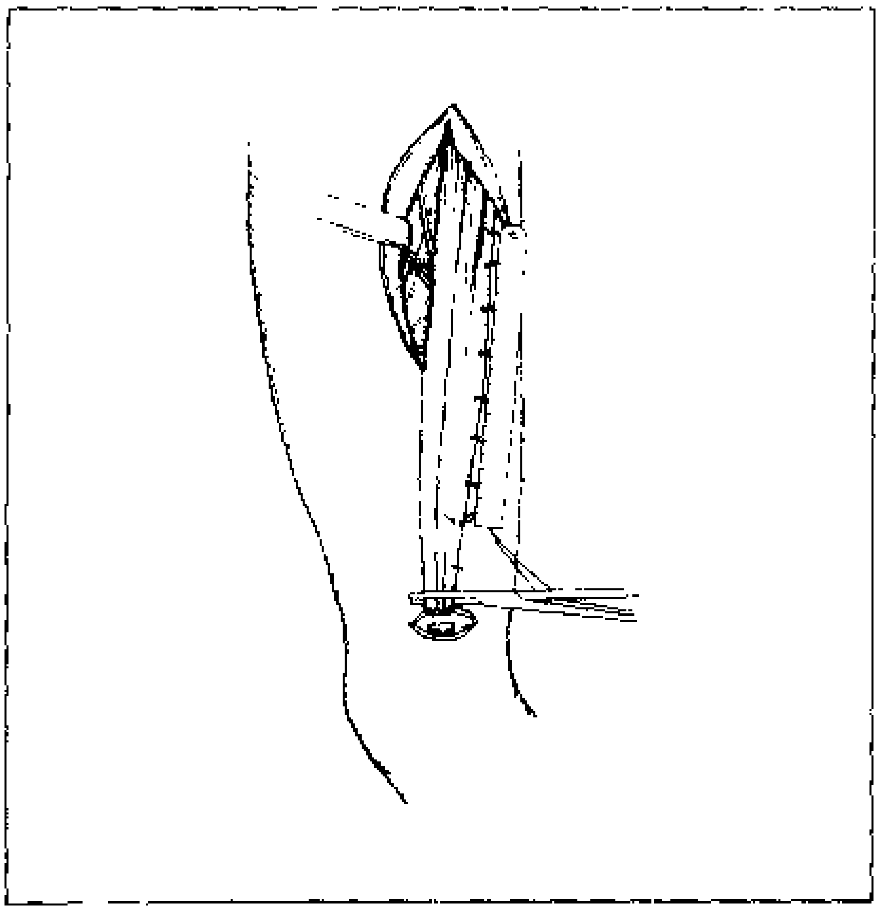


图3 将股薄肌远端切断，拉出切口，在原长状态下缝标志线

移植肌肉：

(1)切口：在腮腺切除术切口的基础上，两端做适当的延长。附加面患侧鼻唇沟切口或口角区上下唇红缘切口。

(2)分离面患侧面神经：切开皮肤、皮下组织，根据神经移植时标记的位置，找到神经移植体末端。已有神经瘤形成时，应切除到正常部位。一般以见到有明确的神经束结构为准，必要时可送冰冻切片以证实。如拟采用面神经的中枢侧断端做吻合，则按常规解剖面神经。

(3)分离血管束：分离颞浅血管达到颧弓水平。如果颞浅血管过细，吻合有困难，还可分离颌外动脉和面前静脉。分离颌外动脉时应达到下颌骨下缘以上平面，以防止肌瓣血管蒂长度不足。准备好的受区血管暂不结扎切断。表面可滴2%的利多卡因解痉，并用温热等渗盐水纱布覆盖。

(4)形成隧道：经腮腺区切口沿皮下组织层向鼻唇沟、口角方向分离，做鼻唇沟或口角区上下唇红缘附加切口，形成面部隧道，彻底止血。

(5)调整肌瓣就位方向：将离体肌瓣放置在面患侧皮肤表面，按就位方向理顺神经血管蒂。对面部隧道做必要的修整后，再将肌瓣引入隧道。肌瓣的放置方式有两种，一种是起端向口角(图4a)，另一种是止端向口角(图4b)。无论哪一种放置，都必须保证神经血管蒂不被扭曲、不受卡压、没有张力和有利于牵引固定。

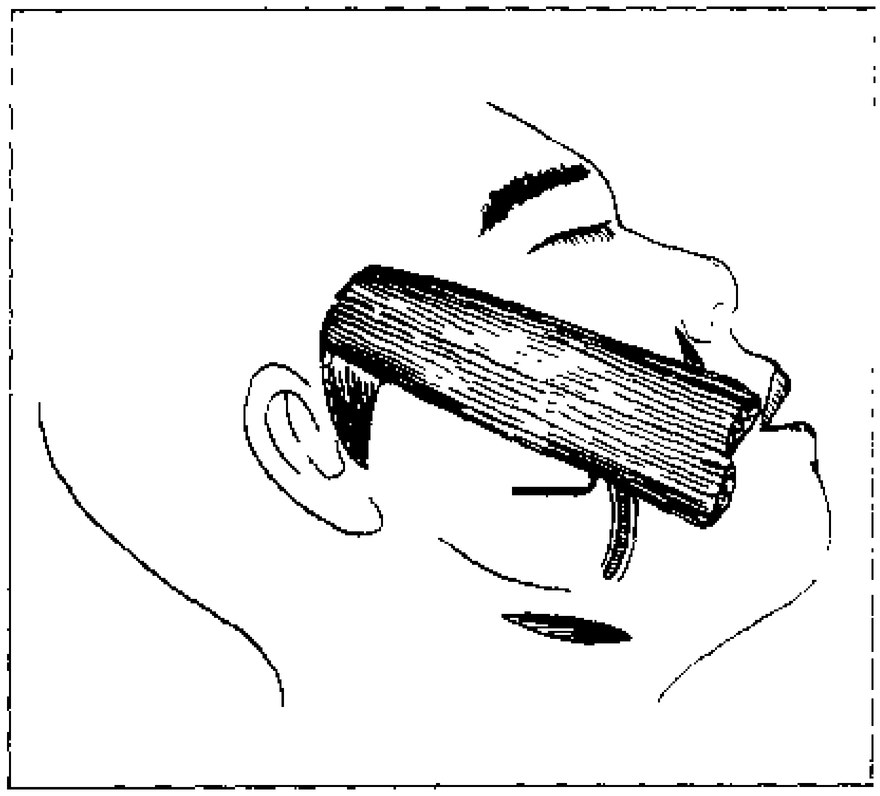


图4a 将股薄肌瓣放于面颊隧道体表，近心端向口角，血管神经蒂置于肌瓣深面，朝向颌下区

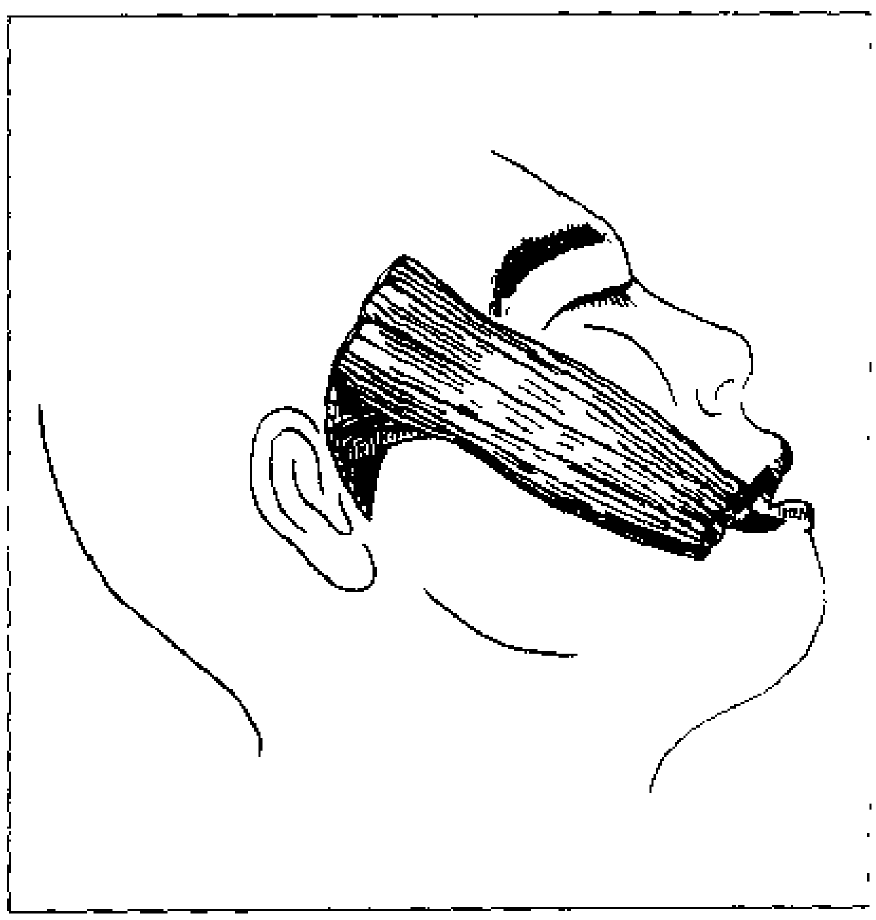


图4b 也可将股薄肌瓣近心端朝向耳颞区放置

(6)吻合血管神经：吻合血管前应将肌瓣与周围组织做暂时性固定缝合，以防止肌瓣因重力作用而移位，影响血管神经吻合。为了

将肌瓣的缺血时间控制在 90min 以内，可以先吻合动脉，完成后打开血管夹，开放肌瓣的静脉，使其恢复血供数分钟，再上血管夹，进行静脉缝合。神经缝合采用束膜缝合法，多余的受区神经束可采用神经种植法埋入肌瓣内（图 5）

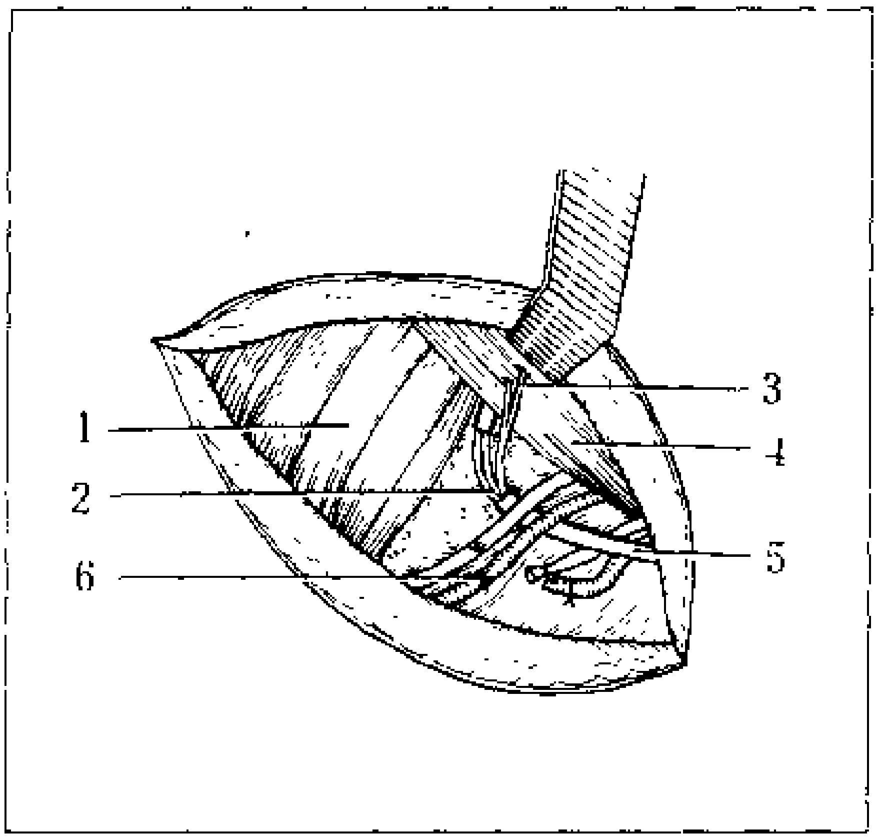


图 5 将肌瓣在面颊部隧道内展平，分别将股深动静脉与颌外动脉、面前静脉吻合，闭孔神经前支的肌支与横跨面部神经移植体吻合，多余的受区神经束可直接种植于肌瓣内。

1—嚼肌； 2—神经吻合； 3—神经种植；
4—肌瓣； 5—横面神经移植体； 6—血管吻合。

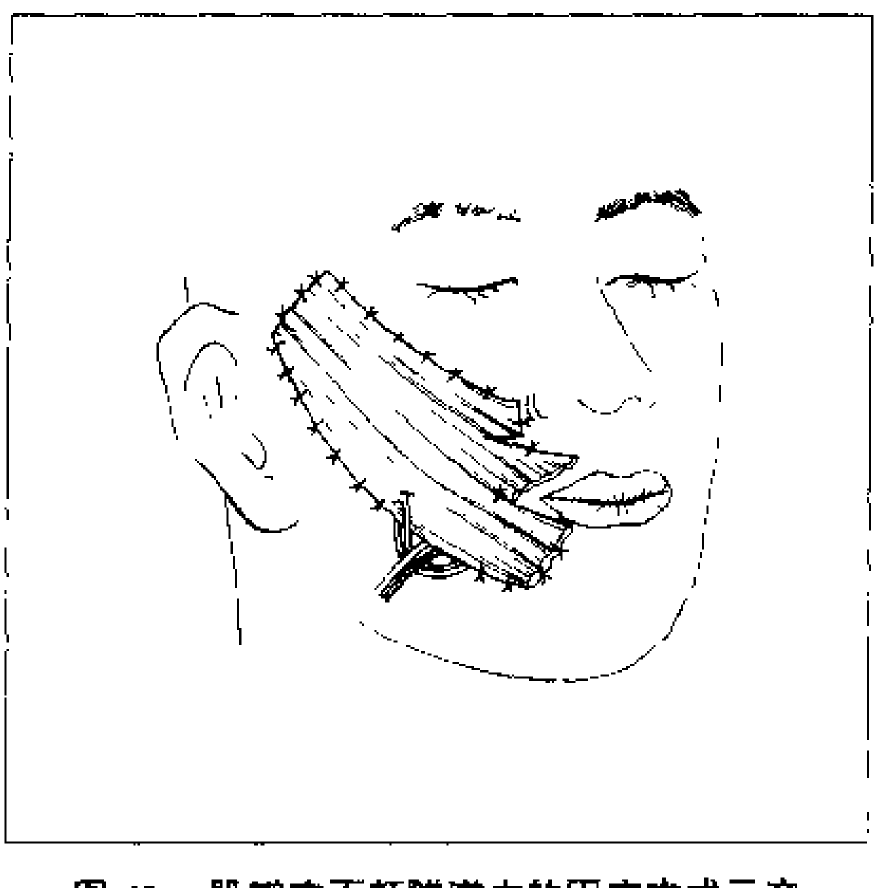


图 6a 肌瓣在面颊隧道内的固定方式示意

（7）牵引和固定肌瓣：将肌瓣的口角端分成 2～3 束，用 4 号线分别做“8”字缝扎后、与口角区上、下唇的皮下组织和口轮匝肌缝合。还可另分一束与鼻翼基部缝合。从颞部切口牵引肌瓣，使标记线间的距离达到预定的长度，或将口角牵引到矫枉过正位，修剪多余肌肉，以同样方法牢固缝合于颞筋膜和腮腺嚼肌筋膜上（图 6a）

也有将肌瓣的上端分成若干束，分别整复上、下睑、鼻旁和口角（图 6b），但这种方法容易损伤肌瓣的神经和血管，功能效果也不确切。

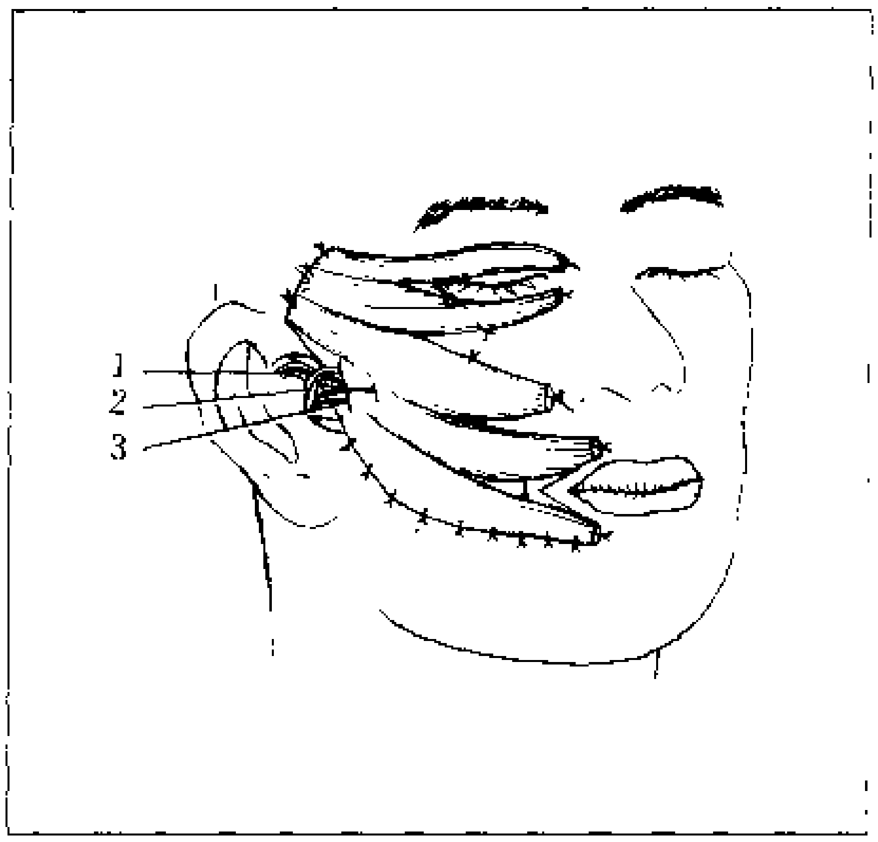


图 6b 将肌瓣远心端分成若干束，分别固定于不同的功能区

1 -血管吻合； 2—神经吻合； 3—神经种植。

（8）关闭切口：彻底止血，冲洗创面，将肌瓣的上缘和下缘稍做牵拉，使之展平，与受床组织做间断缝合。分层缝合切口。切口的上、下端置橡皮半管引流条。

【术中注意要点】

（1）手术的关键是血管神经吻合的质量。要求术者做到恢复血供要快，吻合血管要通，神经对位要准。缩短肌瓣的缺血时间可以减少肌纤维变性；长期维持肌瓣的轴型血供可减少由于周围组织血管化而产生的瘢痕粘连；准确的束膜缝合可以获得最佳的神经再生，减少肌肉失神经萎缩。

(2)恢复肌肉在受床的静止张力不可忽视。静止张力太小,即使再神经化完全,因收缩无功,也会萎缩和纤维化。张力太大,则影响肌瓣的血供。

(3)虽然股薄肌瓣在受区的放置可以灵活掌握,不仅肌瓣的起端可以置于口角,也可置于颞区,而且肌瓣的血管门面可以置于浅面,也可以置于深面。但是,不要忽略术前的精细设计,应在做横跨而部超长神经移植时就作好计划。以肌瓣的起端置于口角、血管门而朝向深面的放置为佳。这是因为:①与肌瓣血管吻合的颌外血管管径较粗;②肌瓣的神经蒂无须很长,神经再生距离较短;③容易牵引固定。

【术后处理】

(1)补足血容量,维持血压在正常水平。注意电解质平衡。

(2)应用降低血液粘滞度的药物,如低分子右旋糖酐 500ml,连续 5～7d。

(3)应用周围血管扩张药,如潘生丁 10mg,妥拉苏林 25mg,连续 5～7d。

(4)用多普勒血流仪监测血管吻合口通畅情况。

(5)可使用止血芳酸、止血环酸一类的止血剂,但不应用具有血管收缩作用的止血剂。

(6)应用抗生素预防感染。

(7)适当使用激素,如地塞米松 5～10mg,连续 3d。

(8)适当使用镇静镇痛剂。

(9)病人清醒后,面部用绷带包扎,但不可太紧,以免影响肌瓣的血供。

(10)引流条可视渗出情况于术后 24～48h 拔除。

(11)供区保持清洁,防止尿粪污染。

(12)术后 5～6d 拆除面部缝线,7～8d 拆除供区缝线。

(13)拆线以后,应用弹性绷带对面患侧施压 2～4 周,防止肌瓣因重力作用而下坠和固定缝线松脱。

【主要并发症】

(1)血循障碍:术后 3d 内,多普勒血流仪监测到的动脉搏动音突然消失,是动脉闭塞的重要指征。伤口渗血(静脉血)增加,面部迅速肿胀,是肌瓣静脉回流障碍的表现。必须在 6h 以内进行手术探查。

(2)出血:受区出血原因主要有二:①切取肌瓣时止血不彻底,再建血循后,未处理好的血管断端出血;②隧道内止血不彻底。供区出血则多由于血管分支损伤,处理不当。受区出血常直接威胁血管吻合口,形成的血肿继发感染。预防办法是:①术中仔细操作,对肌瓣周围血管分支彻底结扎或缝扎;②血管吻合完成后,应观察肌瓣本身的出血情况,进一步止血;③对隧道内的出血应适当缝扎;④关闭伤口前再次彻底止血。发现伤口明显渗血,应积极进行探查止血。

(3)腮腺导管损伤:原因、预防和处理办法同 7.6.1。

(4)感染:血肿是受区感染的主要原因。易发生的部位是在肌瓣的上缘和下缘。因为肌瓣有一定的厚度,面部皮瓣覆盖肌瓣时这两个部位常有相当大的死腔不易消灭。预防办法是:①术中将肌瓣边缘尽量展平,以减少死腔;②切口引流要充分,可在肌瓣的上、下缘分置半管引流条,但千万不要压迫血管蒂;③发现血肿及时清除。如有早期感染迹象,发热不退,局部红肿疼痛,要加强抗菌措施,适当扩大引流口。有分泌物者,可做细菌培养和药物敏感试验,以指导抗生素的使用。

7.6.5 吻合神经血管的背阔肌瓣游离移植面瘫矫正术

Operative Correction of Facial Paralysis with Free Latissimus Dorsi Muscle Transplantation by Microneurovascular Anastomoses

吻合神经血管的背阔肌肌皮瓣游离移植

术最早被用来整复颊部皮肤和肌肉的复合性缺损。1988 年，Mac Kinnon 和 Lee Dellon 根据胸背神经血管在神经血管门处分叉的解剖特点，将其做成具有共干神经血管蒂的两个肌瓣，同期整复口角和下睑区，使这一组织瓣在矫正面瘫方面有了新的用途。他们采用的是先后进行横跨面部超长神经移植和游离肌肉移植两期法。1989 年，王炜等根据胸背神经血管具有较长且恒定的解剖行径，以及它们在肌肉内的分支特点，做成带有超长神经血管蒂的背阔肌瓣，一次完成带血管的横跨面部超长神经移植和游离肌肉移植，一期整复面瘫，也取得了较好的效果。从理论上讲，两期法可以避免在较长的神经再生过程中，肌瓣发生不必要的萎缩，使肌瓣在最短时间内获得神经再支配。而一期法则是减少了一次手术，从总体上缩短了疗程。但是，这种方法的远期功能效果和外形都有待于进一步观察。

【适应证】

同 7.6.4 单侧先天性面瘫、贝尔面瘫或中枢性面瘫的病人。如未做横跨面部超长神经移植，可采用一期法。

【禁忌证】

(1)不能耐受长时间显微外科手术的病人。

(2)受区无适当的可供吻合的血管。

【术前准备】

(1)用多普勒血流仪测量并描记供、受区血管行径。若在做横跨面部超长神经移植术时，已使用过面患侧的颌外动脉，还应测量舌动脉和甲状腺上动脉以备用。拟采用一期法时，应描记面健侧颌外动脉行径至口角旁。

(2)受区口周、面部和耳颞区常规备皮。拟采用一期法时要同时准备双侧。

(3)供区的选择多依据肌瓣移植后吻合神经血管的侧别而定。二期法一般做患侧腋下和侧胸部备皮，一期法在健侧备皮。

(4)两期法备血 300～600ml，一期法备血 900～1 200ml。

(5)留置导尿。

【麻醉和体位】

采用全身麻醉。

仰卧、垫肩。采用二期法时，头和背部均偏向健侧，一期法则偏向患侧。

【手术步骤】

两期法(第二期手术)：

(1)切取背阔肌瓣：参阅 4.3.5.5 背阔肌肌皮瓣游离移植颊重建术。不同点主要有：①由于肌瓣不带皮肤，翻瓣时可直接暴露背阔肌前缘和表面；②为使肌瓣移植后不致过于臃肿，可根据神经血管门的位置，本着有利于吻合神经血管和有利于牵引固定的原则，尽量向下切取较薄的肌肉部分；③劈开肌瓣应在断蒂之前进行，具体方法是将已游离的肌瓣翻转 180°，使神经血管门面朝向浅面，在明视神经血管分叉的情况下，在其间顺肌纤维由远向近剪，但不要完全剪开(图 1)。出血点要彻底缝扎。

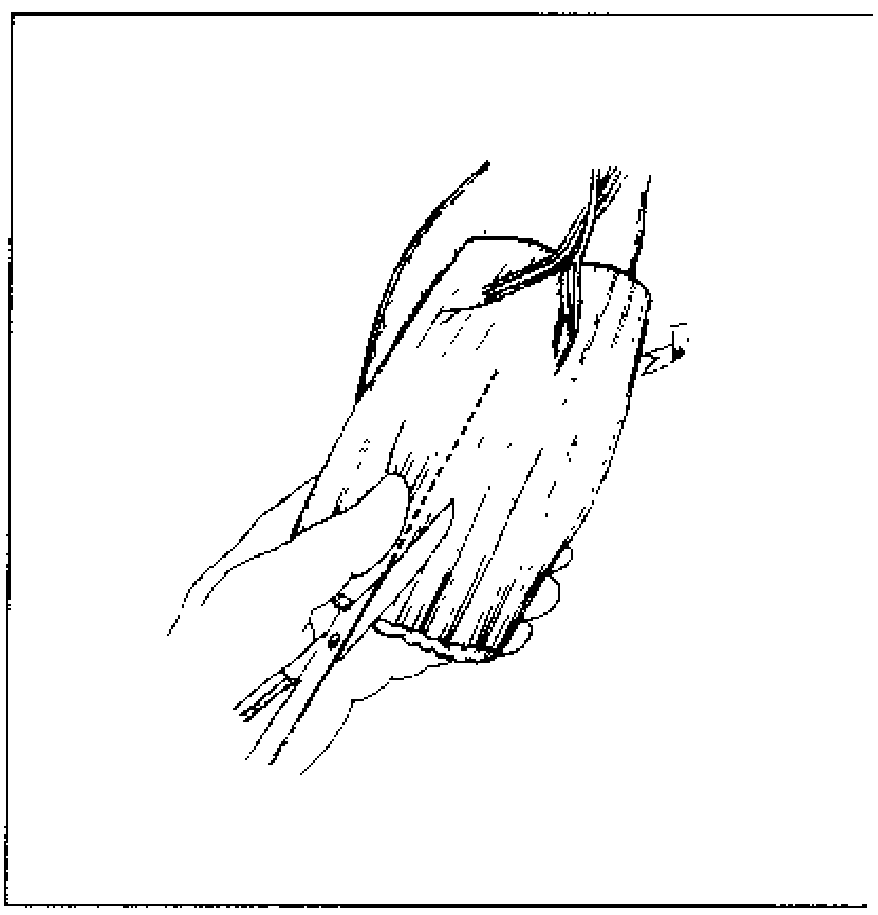


图 1　将肌瓣翻转 180°，在明视神经血管门下纵行剪开肌瓣

(2)准备受区：从切口到制备隧道均与 7.6.4 吻合神经血管的股薄肌瓣游离移植面瘫矫正术相同。同时经面颊部隧道做下睑区

潜行分离至内眦，在内眦内侧做皮肤辅助切口，以利缝合固定肌瓣。

（3）调整肌瓣就位方向：一般以肌瓣的下端朝向口角，其较小、较薄的前缘部分置于下睑区，神经血管蒂可从颌下区切口引出，也可从颞区切口引出（图2）。

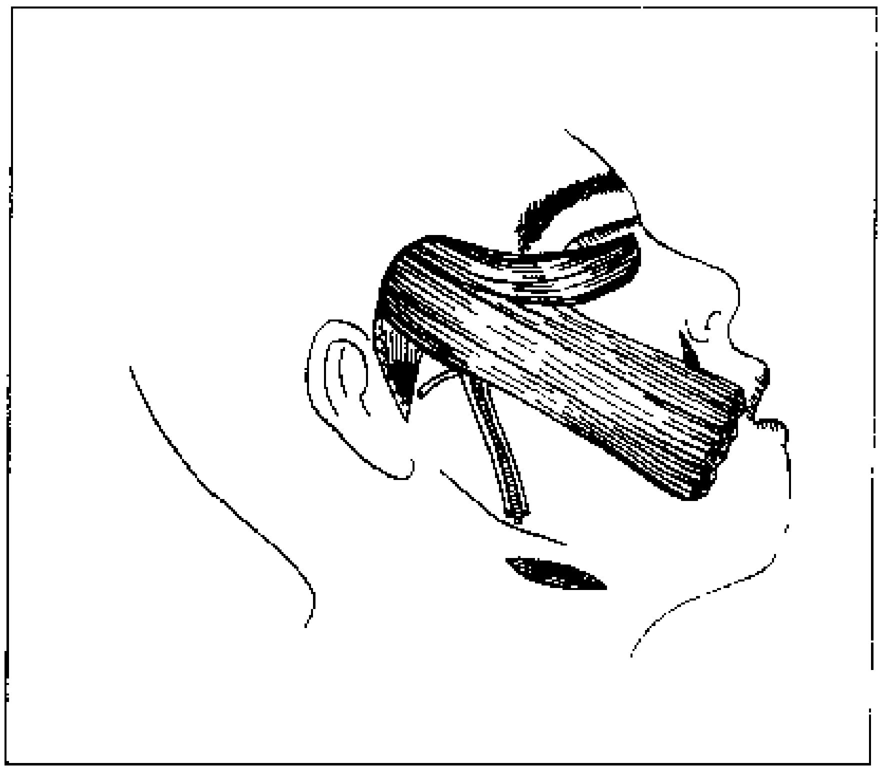


图2　将背阔肌瓣放于面颊部隧道体表、起端向口角，肌瓣前缘向下睑，神经血管蒂可朝向颌下区，也可朝向耳颞区

（4）血管神经吻合：同7.6.4。

（5）牵引和固定肌瓣：口角端固定同7.6.4。经内眦内侧切口将肌瓣的下睑部分牢固缝合在内眦韧带上。肌瓣的上端牵引固定方法亦同7.6.4。

（6）关闭切口：分层缝合皮下组织和皮肤，放置半管引流条或负压引流管，胸带加压包扎。

一期法

（1）切取背阔肌瓣：参阅本节二期法。手术的不同之处在于设计肌瓣的就位方向和解剖神经血管蒂。①虽然面部手术是两侧翻瓣，但因为肌瓣的神经血管必须在面健侧吻合，病人体位以偏向患侧有利，故肌瓣亦应取健侧。②由于肌瓣的神经血管蒂必须经过上唇或下唇的皮下隧道到达面健侧，设计肌瓣的就位方向时，必须将肌瓣上端放在面患侧口角区，肌瓣的前缘朝向下睑区，神经血管门面朝向深面。③神经血管蒂的长度至少应达到13cm，才能保证在无张力条件下与面健侧神经血管进行吻合。但是，胸背血管自肩胛下动脉到血管门区，一般只有6～10cm，为此，必须对神经血管蒂做肌束内解剖和做最高水平的断蒂处理，方能满足需要。具体做法是，在神经血管门区按神经血管束走行方向向远端分离，剪开浅面的筋膜结蒂组织。然后继续向肌束内分离，分别游离两支主束，使神经血管蒂延长4～5cm。沿途上能保留的神经血管分支尽量保留，不能保留的予以结扎切断。根据肌瓣就位时对肌瓣长度的要求，在神经血管门平面横断背阔肌前缘，宽约2～3cm。再顺肌纤维方向纵行剖开肌瓣至神经血管蒂与肌瓣的实际连接处，距此点近侧约3cm横行切断肌瓣的后部（图3）。再根据血管蒂中两个主支走行方向，继续纵剖肌瓣达到适当的长度。下端取足长度后切断背阔肌，使肌瓣游离。①断蒂时，解剖胸背血管至肩胛下动脉，分别结扎切断前锯肌支和旋肩胛动脉。在肩胛下动脉平面将动脉、静脉和神经分离适当的长度后，双重结扎切断肩胛下动脉和静脉。胸背神经还可解剖一定的长度，在靠近臂丛

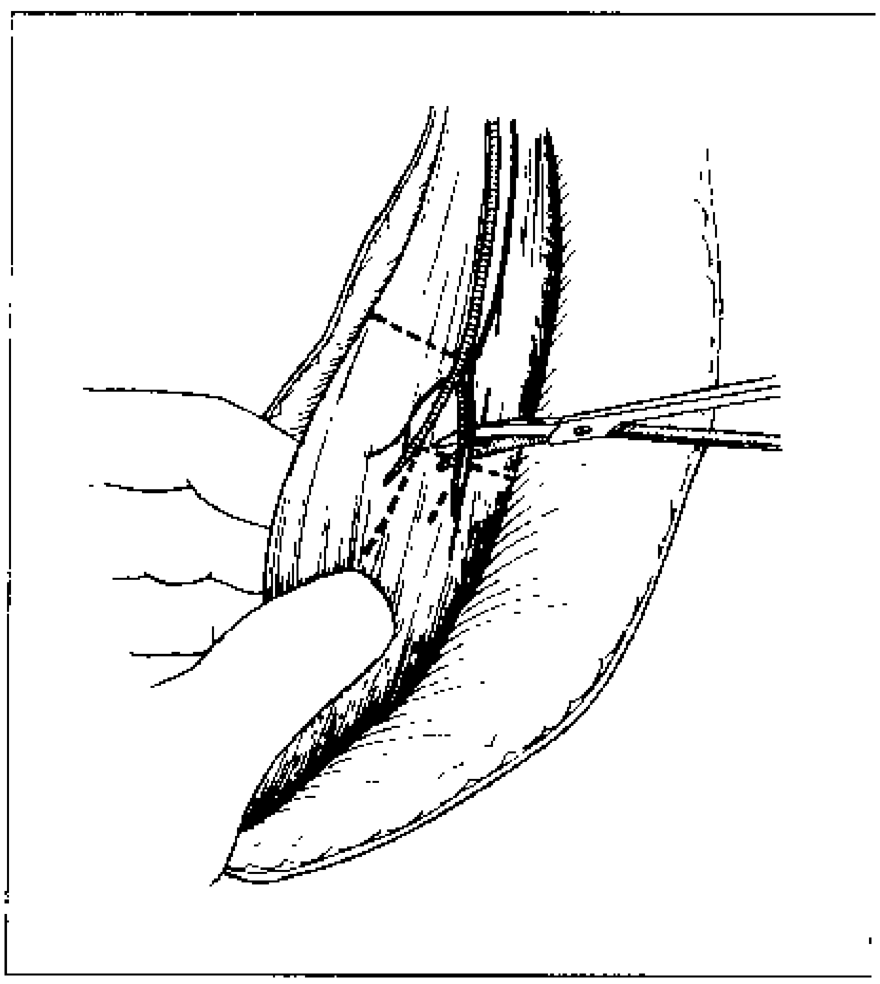


图3　沿神经血管门向肌束内解剖胸背神经和血管以延长神经血管蒂

处结扎切断。如果前锯肌支在胸背神经束中是独立的，应将其与主束分离，在较低水平切断，以免在神经吻合术误缝前锯肌支。

(2)受区切口：面患侧做提面手术切口和口角区上、下唇红缘辅助切口。面健侧做腮腺切除术切口，切口的颌下区一端可适当向前延伸。

(3)显露面健侧神经血管：在颌下区解剖出颌外动脉和面前静脉，注意保护面神经下颌缘支。沿血管束继续向下唇方向分离，可显露到颌外动脉发出下唇动脉处，游离抬起动静脉，局部滴 2%利多卡因，用温热等渗盐水纱布覆盖备用。在腮腺导管附近解剖面神经上、下颊支，注意保护它们之间的交通支，尽量显露到颧大肌外侧，将拟选做吻合的神经套以细橡皮条，标记保护备用(图 4)。

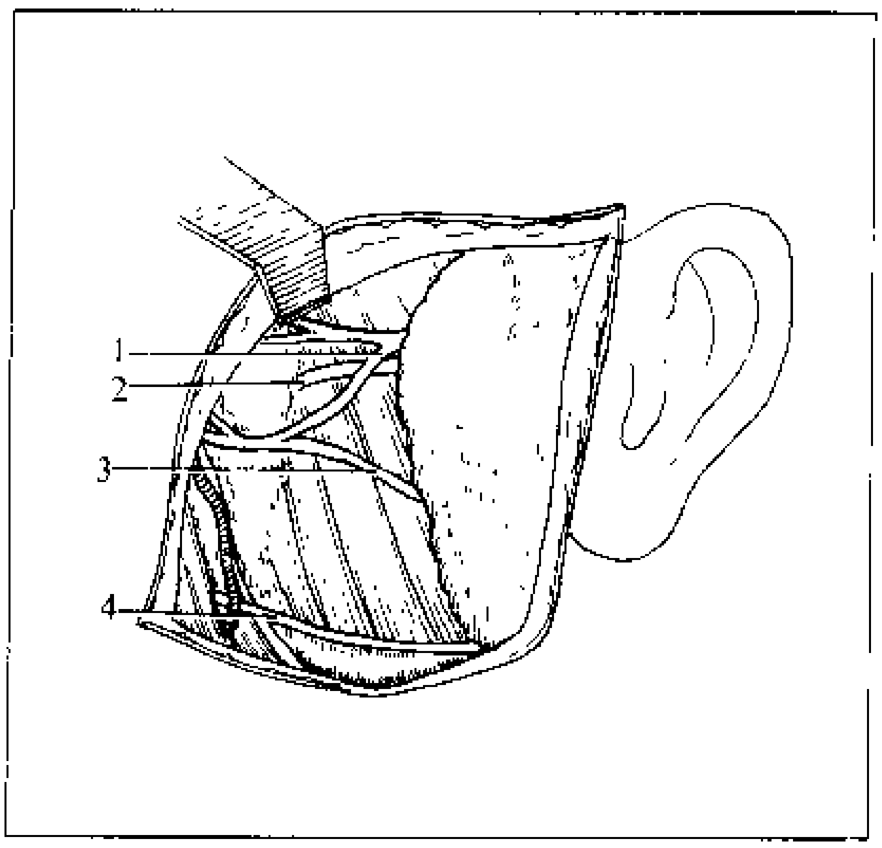


图 4 在面健侧解剖面神经和颌外血管

1—面神经上颊支； 2—腮腺导管

3—面神经下颊支； 4—下颌缘支。

(4)形成隧道：面患侧在腮腺嚼肌筋膜浅面翻瓣，向口角区和眶下区潜行分离，形成隧道。用长血管钳通过面健侧切口经上唇向面患侧口角区切口做成上唇隧道(图 5)。如肌瓣仅用于整复口角，也可做成下唇隧道。面健侧隧道口区应做适当的扩展，以便引导血管蒂向下，引导神经蒂向上。

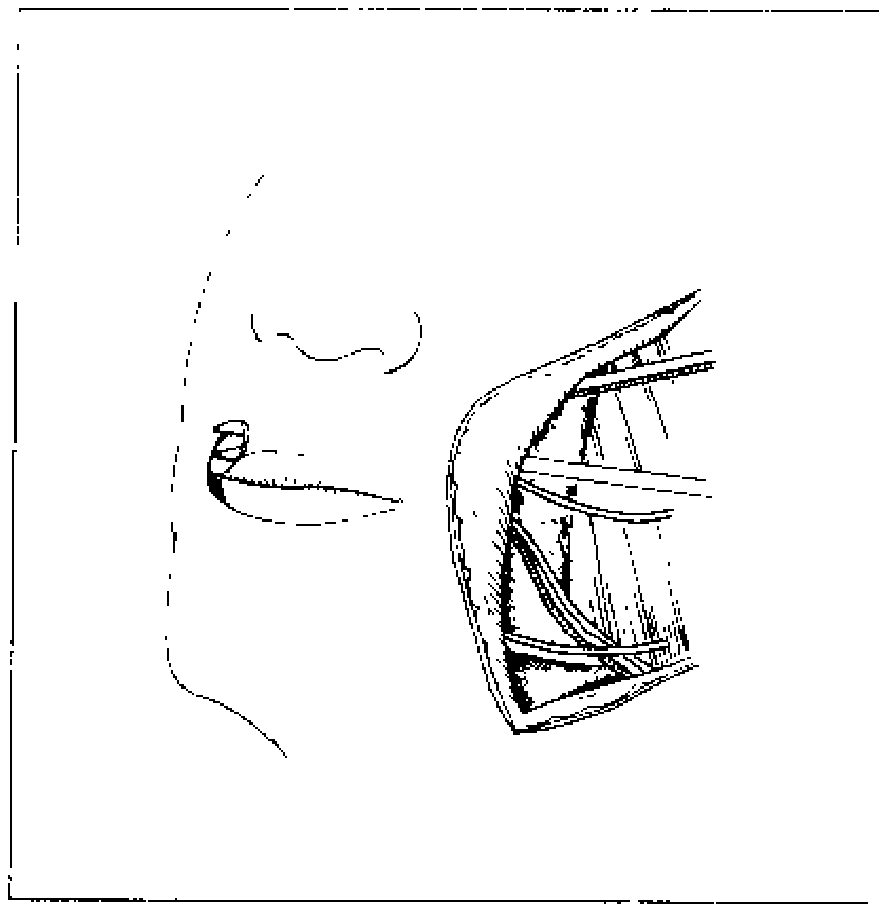


图 5 经面健侧切口向面患侧口角旁切口做潜行分离，形成上唇隧道

(5)调整肌瓣的就位方向：将肌瓣放置在面患侧体表，神经血管门面朝向深面，神经血管蒂经上唇顺放到面健侧，根据面健侧拟吻合的血管和神经的位置，按所需长度分开血管和神经(图 6)。

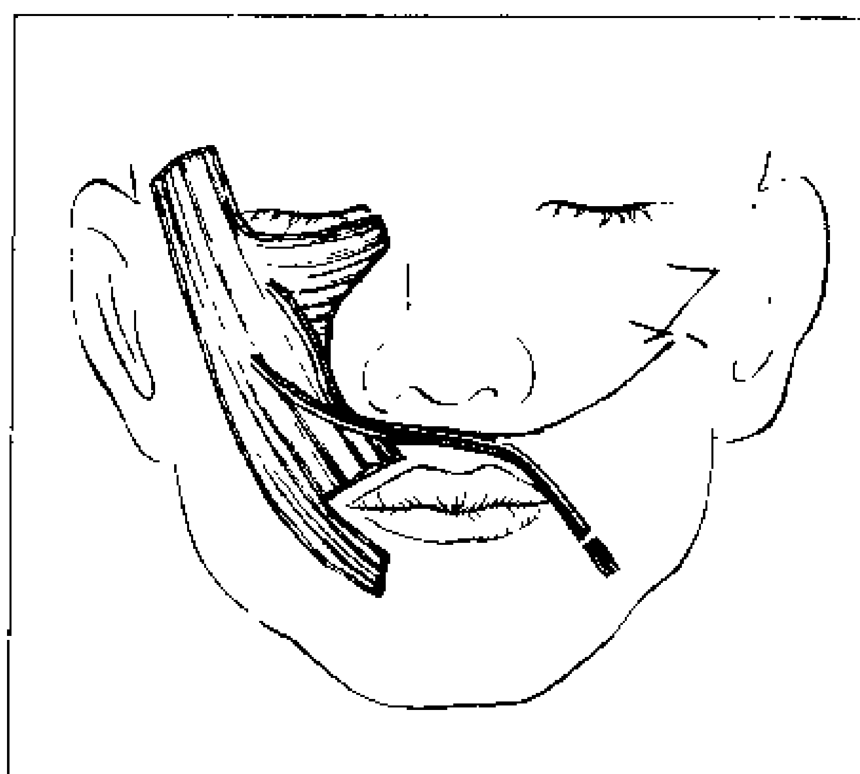


图 6 将背阔肌瓣沿面患侧面颊部隧道体表铺开，神经血管蒂经上唇顺置于面健侧，分别与面神经颊支和颌外血管对位，做适当修剪

取一根长乳胶管，在一端剪一纵口，将神经血管蒂周围组织缝在乳胶管的纵口内，将

蒂的末端纳入乳胶管内。用一把长血管钳从面健侧切口经上唇隧道出面患侧切口，衔住乳胶管的另一头，缓慢牵拉，使神经血管蒂和肌瓣从面患侧切口进入，直到将神经血管蒂从面健侧切口引出(图 7)。

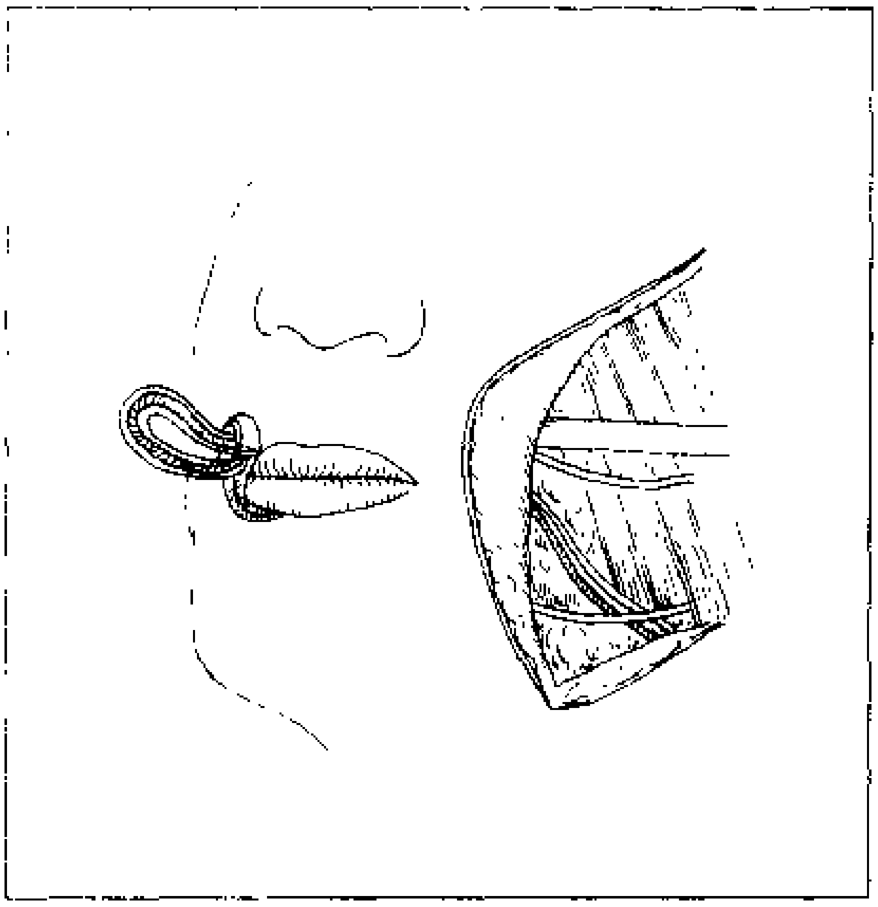


图 7 将一根长乳胶管从面健侧切口经上唇隧道、面患侧面颊部隧道从面患侧耳前切口穿出，将肌瓣神经血管蒂固定在管内，缓缓抽出乳胶管，使神经血管蒂和肌瓣就位

(6)吻合神经血管：吻合血管前，先经口角区切口将肌瓣暂时固定在周围组织上，以免在转动病人头部时，因肌瓣的重力作用而使血管蒂从隧道里脱出，或增加神经血管吻合处的张力。头转向面患侧后，还应将神经血管蒂周围的结缔组织与面健侧拟吻合的神经血管的周围组织缝合固定，确保无张力吻合。神经吻合时，可将胸背神经断端分成两束，分别与上、下颊支的分支吻合。

(7)牵引固定肌瓣和关闭切口：同 7.6.4 吻合神经血管的股薄肌瓣游离移植面瘫矫正术。

【术中注意要点】

除了注意神经血管吻合质量和恢复肌瓣的静止张力外，在一期法中还应注意以下几个特殊点。

(1)做肌束内分离神经血管蒂要在肌瓣断蒂之前，而不是在断蒂之后。因为在有血循的情况下，容易解剖和发现血管分支的损伤，便于及时处理，避免再建血循时盲目处理出血点而造成血管干的损伤。

(2)由于神经血管吻合时必须将病人的头偏向患侧，肌瓣容易受重力作用产生下坠，如暂时固定缝合不牢靠，神经血管蒂有可能从隧道内脱出，还可能将神经血管吻合处拉断。所以，在神经血管吻合前必须做可靠的暂时固定缝合。

【术后处理】

(1)补足血容量，维持血压在正常水平。注意电解质平衡。

(2)低分子右旋糖酐 500ml 静脉滴注，连续 5～7d。

(3)肌肉注射潘生丁 10mg、妥拉苏林 25mg，5～7d。

(4)用多普勒血流仪监测血管吻合口通畅情况。

(5)应用抗生素预防感染。

(6)适当使用镇静镇痛剂。

(7)病人清醒后，面部用绷带包扎，但不可太紧，以免影响肌瓣的血供。

(8)引流条或负压引流管可视引流情况于术后 24～48h 拔除。

(9)术后 5～6d 拆除面部缝线，7～8d 拆除供区缝线。

(10)拆线以后，应用弹性绷带对面患侧施压 2～4 周，防止肌瓣因重力作用而下坠和固定缝线松脱。

【主要并发症】

参阅 7.6.4 吻合神经血管的股薄肌瓣游离移植面瘫矫正术。此外，一期法中还可能发生因肌瓣暂时固定和永久固定不当而松脱回缩，增加神经血管吻合处张力，影响再生神经纤维通过率和血管通畅。更有甚者造成手术失败、出血等严重并发症。必须采取有力措施加以避免。

供区血清肿也时有发生，这是因为切取背阔肌瓣需要做广泛分离，创面大，渗出多，若术后引流不畅，包扎不当，易形成血清肿。预防办法是：①充分引流，必要时可放置负压引流；②用胸带加压包扎；③适当使用钙剂。

7.6.6 吻合神经血管的胸小肌瓣游离移植面瘫矫正术

Operative Correction of Facial Paralysis with Free Pectoralis Minor Muscle Transplantation by Microneurovascular Anastomoses

胸小肌是 Terzis 和 Manktalow 于 1982 年首先用于整复面瘫的一块新的供肌，由于该肌在形态、长度、面积和体积等方面均适合于整复面部，而且一般含有两组可供吻合的动脉和运动神经，可同时满足整复面部两个解剖区的需要，切取后供区不遗留明显的功能障碍，被认为是目前较理想的供区。但是，切取胸小肌瓣也有一些明显的缺点，如供、受区相邻太近，两个手术组同时操作有相互影响；解剖复杂，血管常有变异，无明显的神经血管门结构，神经血管蒂一般只有 3cm 长，等等。但 Terzis 认为，为整复面瘫所花费的劳动代价是可以被良好的手术效果所补偿。

【适应证】、【禁忌证】

适应证和禁忌证，均同 7.6.4 吻合神经血管的股薄肌瓣游离移植面瘫矫正术。有时，为适应供肌有两条运动神经之特殊解剖结构，在做横跨面部超长神经移植时可取两条腓肠神经。

【术前准备】

(1)用多普勒血流仪测量并描记受区的颌外动脉和颞浅动脉行径。由于供应胸小肌的动脉较深，走行不恒定，不易测量，不必为此花费时间。

(2)受区口周、面部和耳颞部常规备皮。与面患侧同侧的胸腋部常规备皮。

(3)备血 300～600ml。

(4)留置导尿

【麻醉和体位】

采用全身麻醉。

仰卧、垫肩、头偏向面健侧。与面患侧同侧的胸部稍垫高，上臂外展位。

【手术步骤】

手术分两组同时进行。一组切取胸小肌瓣，另一组准备受区、移植肌肉、并做神经血管吻合。

切取胸小肌瓣：

(1)解剖：胸小肌呈三角形，长 12～14cm，起于第三、四、五肋骨和肋间外筋膜，肌纤维向外上方汇成一扁平肌腱止于肩胛骨喙突。胸小肌血管属多动脉型，血供分散。动脉可来自胸外侧动脉、胸肩峰动脉分支，或直接起于腋动脉，来自锁骨下动脉的胸小肌动脉也不少见。两条动脉同时供应胸小肌的情况比较多见。动脉外径 0.8～1.5mm。静脉常

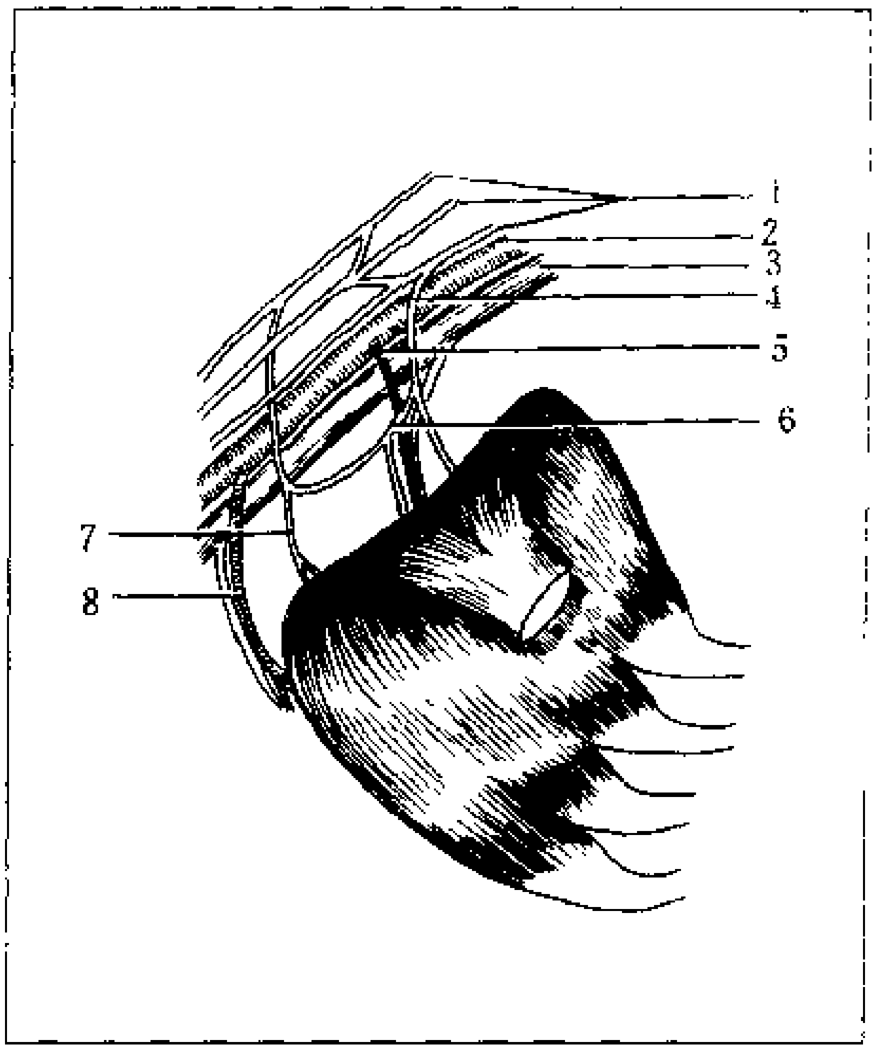


图 7-6-2 胸小肌神经血管解剖

1—臂丛内、中、外束； 2—腋动脉； 3—腋静脉； 4—胸内侧神经； 5—胸小肌动脉； 6—胸肌神经襻； 7—胸外侧神经； 8—胸外侧血管。

伴随动脉走行。血管蒂可取长度一般为3.0 mm，若有胸外侧动脉供血则可稍长。运动神经分别来自臂丛内、外束的胸内侧神经和胸外侧神经，它们常在胸小肌深面形成一个襻样结构，再分支进入胸小肌(图 7-6-2)。

(2)切口：自锁骨中点下缘向外沿至胸三角肌沟，绕腋前皱折向第五肋间做弧形切口(图 1)。

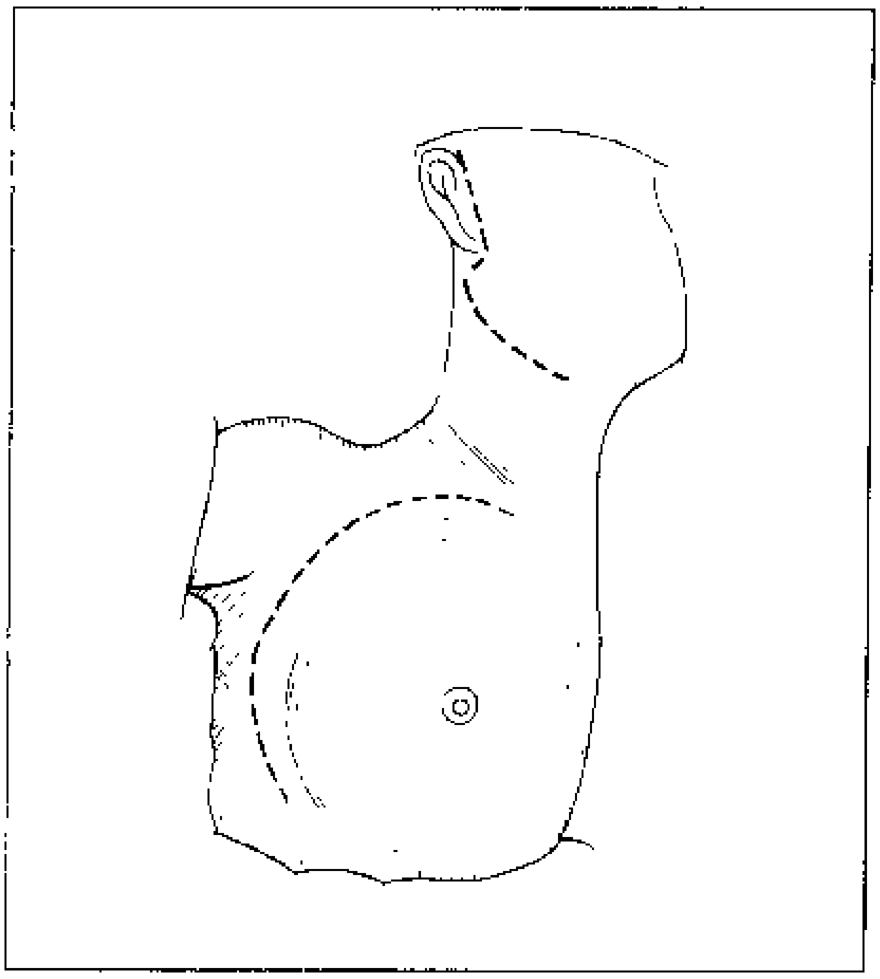


图 1 切口

(3)解剖神经血管束：按设计切开皮肤、皮下组织和浅筋膜，循胸大肌下缘向上找到胸外侧血管束，顺其分离可见血管分支进入胸小肌深面。结扎切断胸外侧动脉到胸大肌的分支，在胸肌筋膜层内用手指钝性分开胸大肌和胸小肌的联系，然后在胸小肌深面将其与肋骨和肋间筋膜分离。保护好在胸外侧血管束，向外上解剖胸小肌到其止点——肩胛骨喙突，切断胸小肌止点。分开胸大肌横行纤维进入锁骨下窝，将胸小肌止端向下翻转可增加显露。循锁骨下动静脉表面追踪显露胸小肌的神经血管，将它们逐一游离，注意勿损伤腋动静脉和臂丛神经(图 2)。术中常见到胸肌神经自胸小肌肌腹中部穿过，进入胸大肌。此时，必须予以切断。

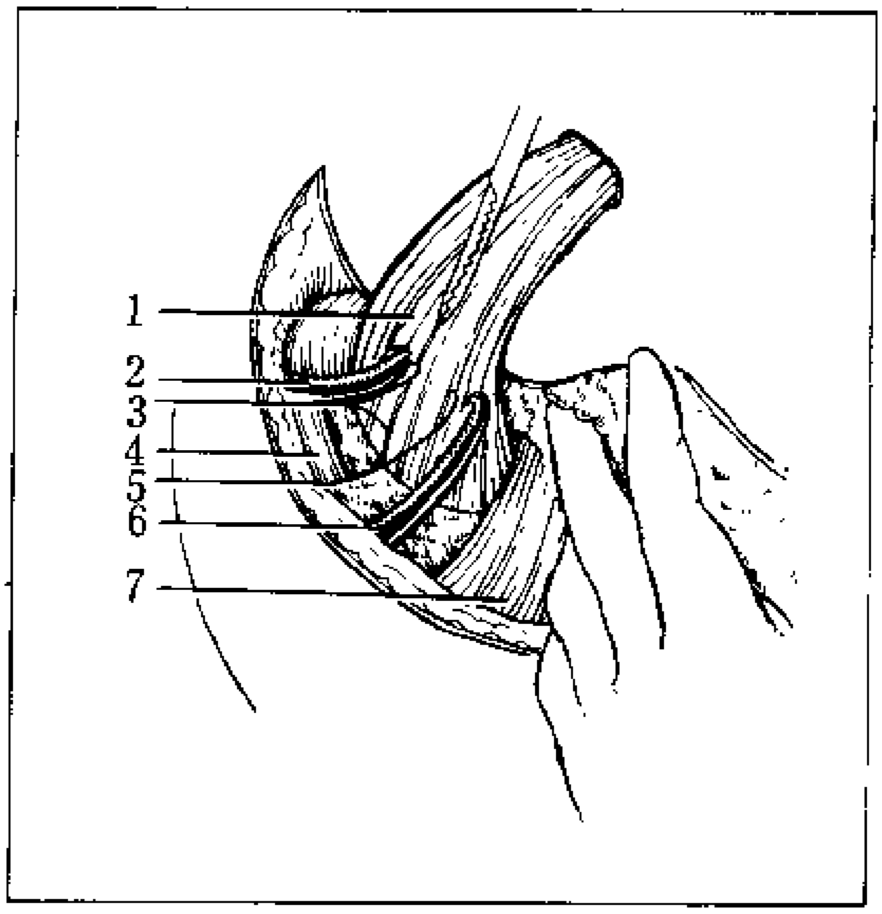


图 2 切断胸小肌在肩胛骨喙突的附着，向下翻开，在锁骨下窝中解剖神经和血管

1—胸小肌； 2—胸小肌血管；
3—胸内侧神经； 4—腋静脉；
5—胸外侧神经； 6—胸外侧血管； 7—胸大肌。

(4)游离肌瓣：待受区准备好后，先切断神经蒂，距血管起始点 1～2mm 分别结扎切断动脉和静脉，将肌瓣从胸大肌深面取出，交予受区组。

(5)关闭切口：彻底止血、冲洗伤口，分层缝合深筋膜、皮下组织和皮肤，放置负压引流。

移植肌肉：

(1)准备受区：方法均同 7.6.4 吻合神经血管的股薄肌瓣游离移植面瘫矫正术。

(2)调整肌瓣就位方向：将离体肌瓣放置在面患侧体表，使起端(肋骨端)向口角，止端(喙突端)向颞区；胸外侧血管束向颌下区，胸小肌血管束向颞区；如受区有两条移植神经，则应将支配胸小肌的胸内侧神经和胸外侧神经分别与之对位(图 3)。此时，除了将肌瓣的口角端分成 2～3 个肌束外，还可在相对于鼻唇沟区切除 1/3 层肌纤维，做成台阶状。然后将肌瓣按计划放入受区内。

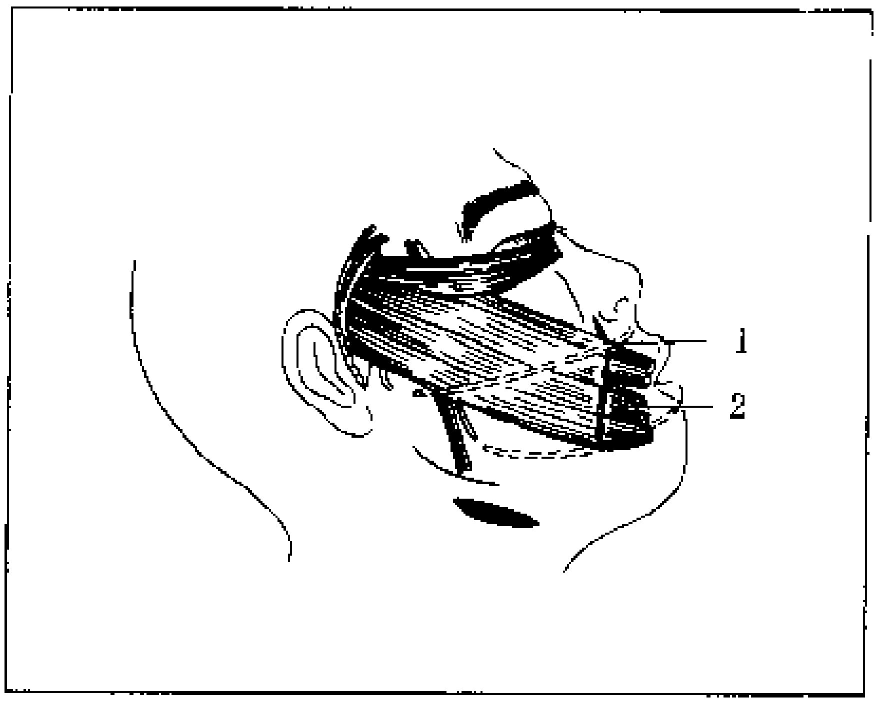


图 3 将胸小肌沿患面侧面颊部隧道体表投影铺开，起端朝向口角，在鼻唇沟相应部位将肌瓣修剪出台阶，两组神经血管蒂分别朝向颞浅血管和颌外血管

1—腓肠神经移植体； 2—修剪成台阶。

（3）吻合神经血管：同 7.6.4 吻合神经血管的股薄肌瓣游离移植面瘫矫正术。如要吻合胸小肌血管，需将颞浅血管游离得足够长，以弥补肌瓣血管长度不足。

（4）牵引和固定肌瓣：除了将肌瓣末端的肌束分别与上唇、口角、下唇的口轮匝肌和皮下组织缝合外，可将肌瓣的台阶状末端的肌束与鼻唇沟区的皮下组织缝合，期望在肌瓣恢复功能时形成较自然的鼻唇皱折。其它牵引固定措施同 7.6.4。

（5）关闭伤口：彻底止血，冲洗创面，分层缝合皮下组织和皮肤，放置负压引流管，胸带加压包扎。

【术中注意要点】

保证神经血管吻合质量和恢复肌瓣的静止张力等注意事项与 7.6.4 吻合神经血管的股薄肌瓣游离移植面瘫矫正术相同。本术式还要求术者：

（1）必须熟悉胸小肌神经血管的解剖，善于处理神经血管的各种变异。解剖神经血管时最好沿腋-锁骨下血管分离，注意保护。

（2）充分利用胸小肌的两套神经血管蒂之优点。如果在准备受区时损伤了颞浅血管，或因结扎位置过低，致使该血管蒂过短，或因胸小肌动脉本身过短等原因，术中被迫放弃与胸小肌血管吻合，将使该血管所属范围的血管化不完全。将导致肌瓣内侧 3 5 供血不足，加重纤维化，从而影响功能。应尽可能避免。

【术后处理】、【主要并发症】

基本上同 7.6.4 吻合神经血管的股薄肌瓣游离移植面瘫矫正术。

（顾晓明）

7.7 三叉神经末梢支撕脱术

Avulsion of Ending Branch of Trigeminal Nerve

三叉神经系脑神经中之最大者，为颅前部、面部、眼眶、鼻腔及口腔等处之感觉神经以及咀嚼肌的运动和感觉神经。在颅内三叉神经以感觉根（大部）和运动根（小部）与脑桥臂相连。感觉根在颞骨岩部尖端的三叉神经压迹处，扩展成扁平的半月神经节。半月神经节细胞的周围突聚成三条神经干，分别称为眼神经（分出眶上神经）、上颌神经（分出眶下神经）和下颌神经（分出下牙槽神经）（图 7-7-1）。运动根较细，由脑桥三叉神经运动核发出，出脑桥后紧贴于半月神经节的下面，进入下颌神经，支配咀嚼肌。因此，眼神经和上颌神经为感觉神经，而下颌神经则为混合性神经。三叉神经感觉纤维在面部的分布约以眼裂和口裂为界，彼此分界较明确（图 7-7-2）。

原发性三叉神经痛是以面部发作性疼痛为特征的一种综合征，其疼痛的显著特点是具有扳机点。对分布在三叉神经支配区域的扳机点的轻微接触可导致剧烈的疼痛发作；而在两次疼痛发作的间歇期间，疼痛则完全消失，也不遗留任何神经的功能障碍。原发性

三叉神经痛是口腔、颌面部常见的神经疼痛，它与症状性三叉神经痛不同，其发病原因至今尚不明确，因而在治疗上缺乏根治性的办法。在治疗方法的选择上，首先要考虑药物治疗和保守治疗，其次是采用半月节温控射频热凝术。在上述方法无效的情况下，则进一步采用外科手术及破坏神经的治疗方法，如末梢神经撕脱术等。

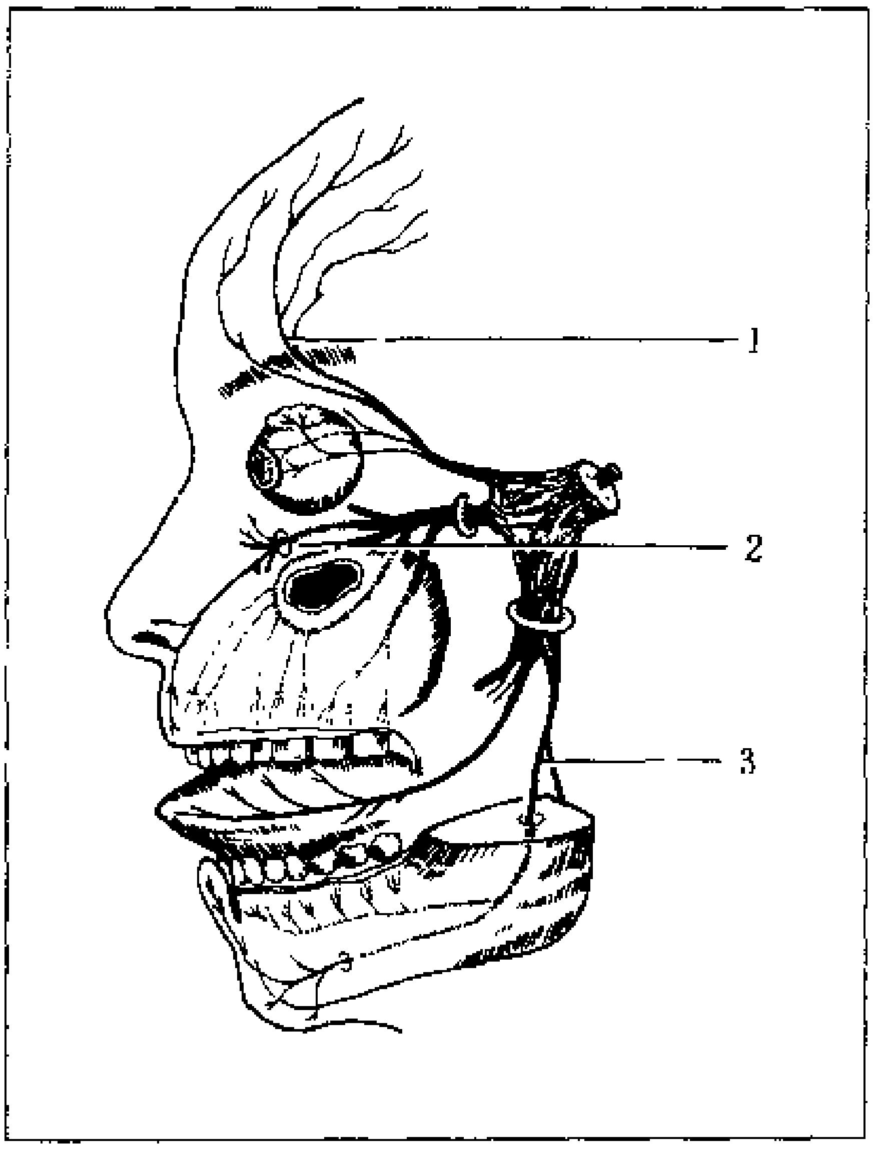


图 7-7-1 三叉神经的主要分支

1—眶上神经； 2—眶下神经； 3—下牙槽神经。

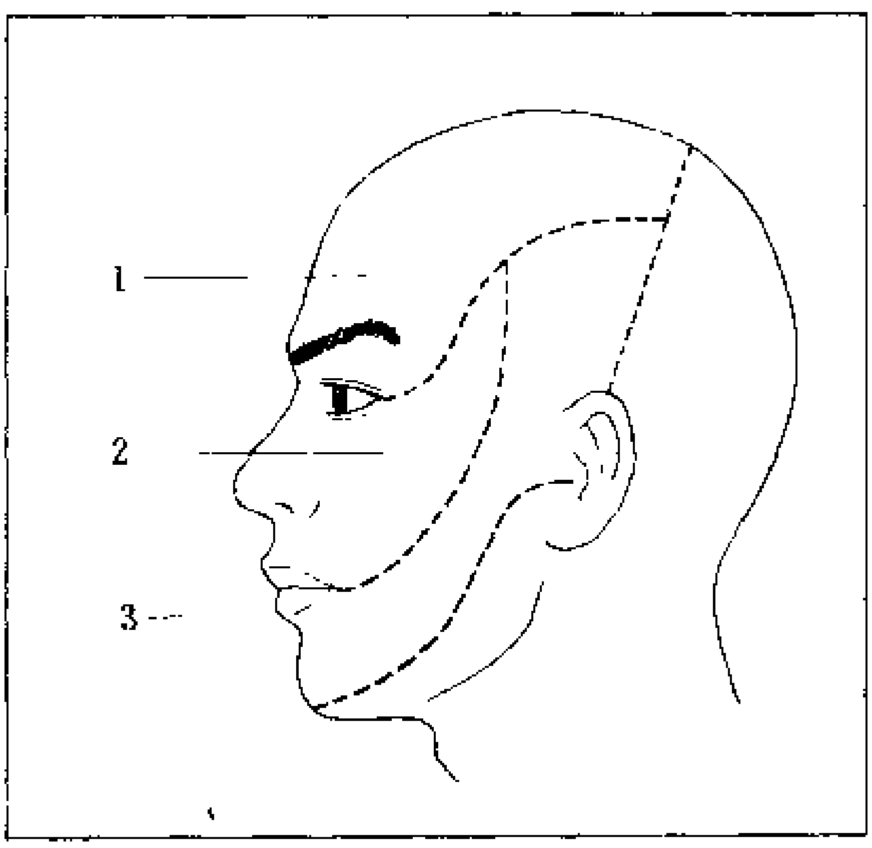


图 7-7-2 三叉神经感觉纤维在面部的分布

1—眼神经； 2—上颌神经； 3—下颌神经。

7.7.1 眶下神经撕脱术

Avulsion of Infraorbital Nerve

眶下神经是三叉神经第二支（上颌神经）的末梢支，在进行该支撕脱术时，要尽量争取将眶底的神经给予撕脱，以减少术后的复发。

【适应证】

（1）确诊为原发性三叉神经第二支痛者，在用其他方法治疗无效的情况下，则进行眶下（或上颌）神经撕脱术。

（2）原发性三叉神经痛，确定有几支（含眶下支）疼痛症状并存者，在行其他末梢支撕脱术的同时，进行眶下（或上颌）神经撕脱术。

【禁忌证】

（1）定性不明确者不宜手术。

（2）定位不准确者不宜手术。

（3）对于病程较短、疼痛较轻者，先给予保守治疗，暂不予手术。

（4）对于病原因素存在于神经高位者，不宜进行末梢撕脱术。

【术前准备】

（1）详细询问病史，认真进行定位检查，弄清是原发性还是症状性的三叉神经痛，为手术提供依据。

（2）对于面部发作性剧痛范围较广的病人，分清主次，做好术前的准确定位。

（3）对于年轻或绝经期妇女，出现面部疼痛，术前要认真加以鉴别诊断，特别是要排除精神因素所引起的疼痛。

（4）对于从口内进路施行手术的病人，术前要洁牙、清洁口腔、治疗牙源性的感染灶；通过上颌窦进行手术者，要按上颌窦根治术作好术前准备。

（5）术前要对病人讲明情况，使之对术后相关区域出现麻木有心理准备。

【麻醉和体位】

(1)用2%普鲁卡因或2%利多卡因行局部阻滞麻醉。于面部眶下区切口时，行眶下管麻醉；于口内切口，通过上颌窦手术时，则行翼腭管或圆孔麻醉。

(2)取仰卧位或半卧位施行手术。

【手术步骤】

(1)面部切口，眶下撕脱：在眶下缘下，内、中1/3交界平面可触及切迹部位，为眶下孔的位置。在患侧眶下缘以下约1cm处，作长约2cm的弧形切口(图1)，切开皮肤，沿眼轮匝肌下缘作钝性分离，直到骨面，显露眶下孔(图2)。

在眶下孔处仔细分离出眶下孔的眶下神经，注意避免损伤与之伴行的眶下血管，再以拉钩提起眶下神经，在眶下神经各分支的近心端用止血钳夹住神经后，向孔外方慢慢旋转止血钳，即可将神经干从眶下管内拉出，直至撕脱(图3)。同时应将各分支的神经末梢从皮下撕脱(图4)。然后分层缝合伤口。

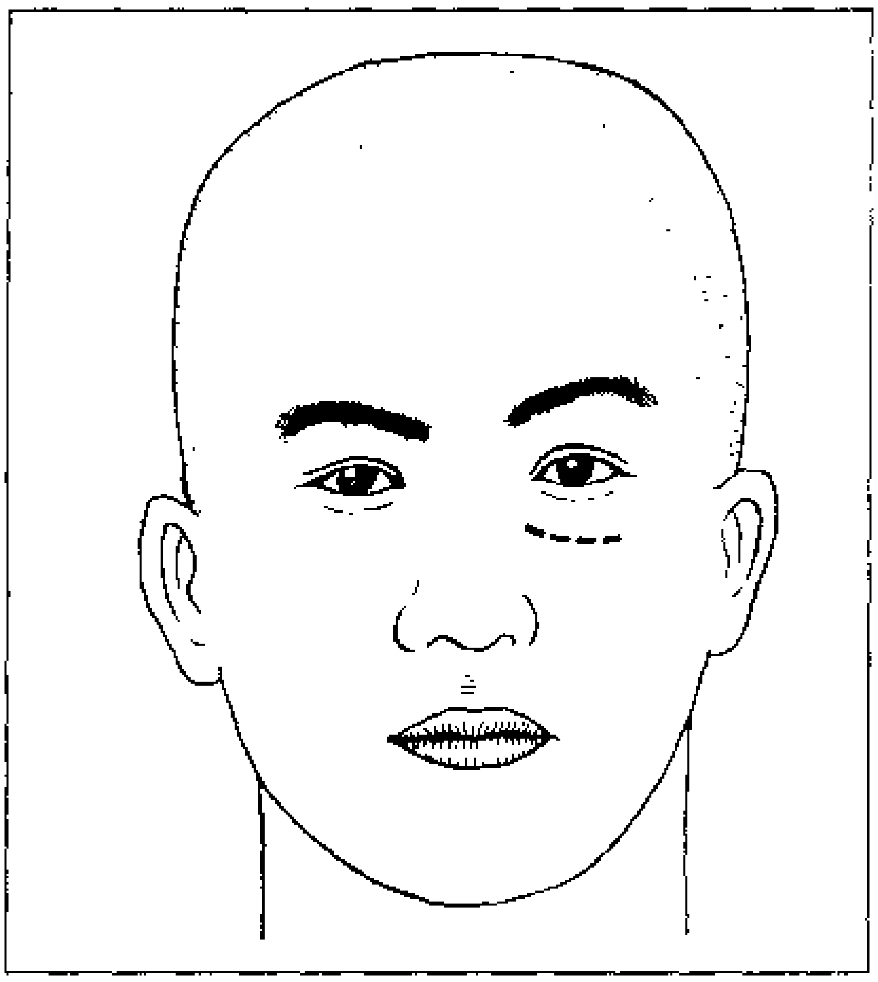


图1

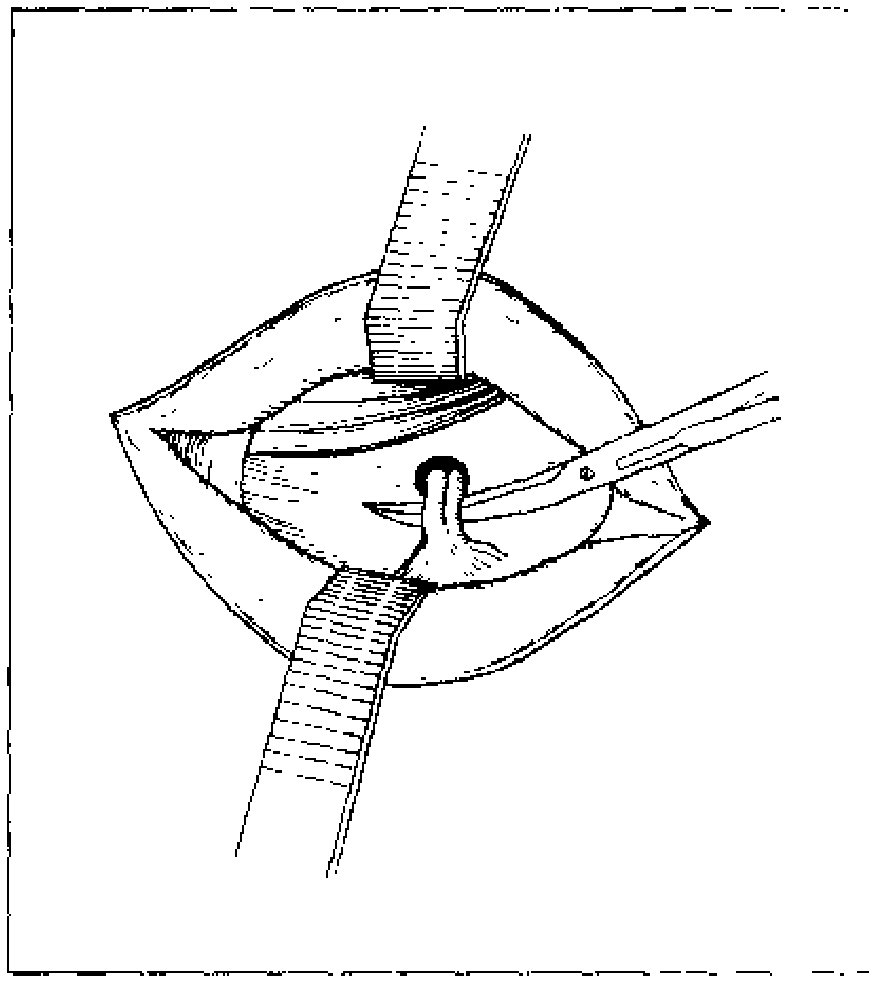


图2

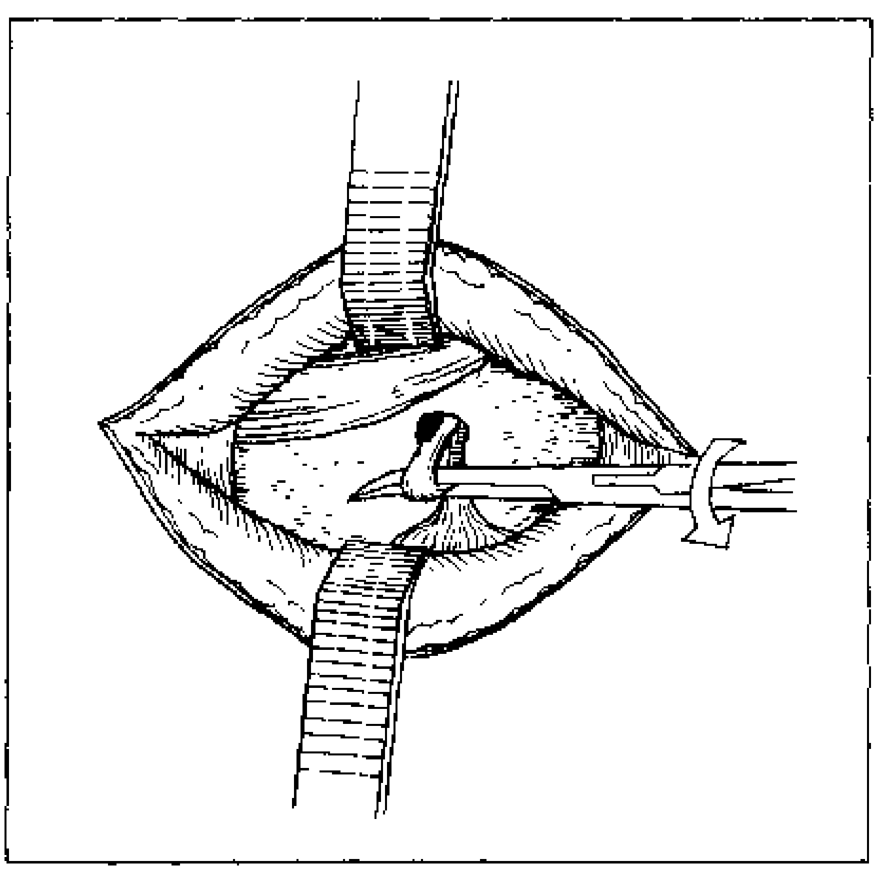


图3

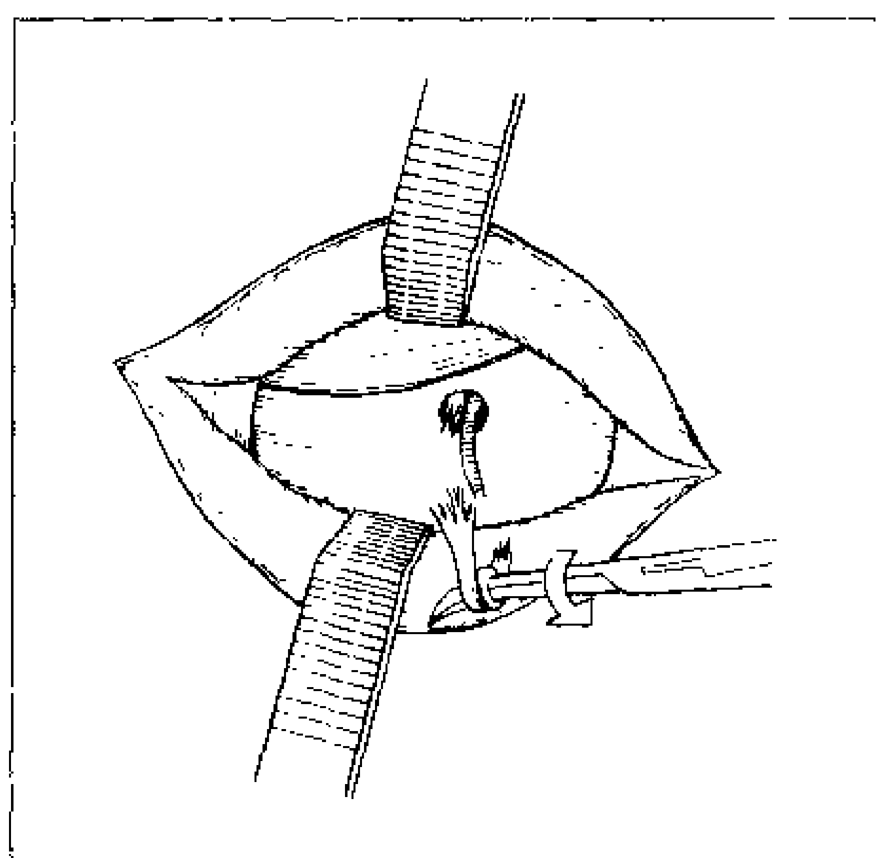


图4

(2)面部切口·高位撕脱：切口位置同前，弧形切口长约3cm。切透骨膜，找出从眶下孔出来的眶下神经血管束。用骨膜分离器将骨膜在肌面上掀起，并向上越过眶下缘将骨膜与眶底骨面小心分离。用甲状腺拉钩在骨膜下方将眶组织及眼球轻轻往上拉起。此时即可暴露出眶下管后方眶下沟内之神经血管束(图5)。

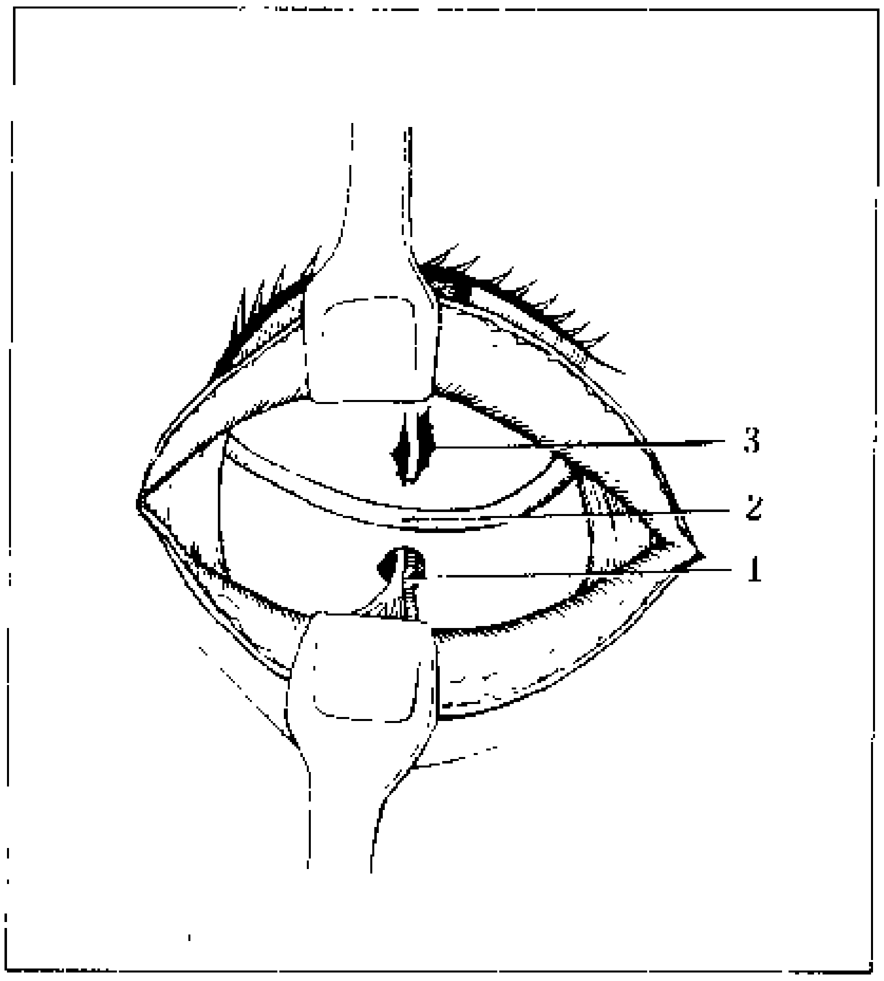


图5
1—眶下神经血管束； 2—眶下缘；
3—眶下沟内的神经束。

为避免神经血管束在撕脱前断裂，用7号针头在眶下孔血管束的上方插入眶下管，直到针尖从眶下沟露出为止。再用骨凿将眶下孔上方的骨质及眶下管顶壁凿去(图6)。此时眶下孔、眶下管及眶下沟即可连在一起。三叉神经上颌支的眶内段完全显露。

将眶内段的神经与血管分开后，把神经干在眶下孔附近用血管钳夹住。此时，就可把神经干的远心端用神经钩从眶下沟和眶下管的底壁中提起。再用另一把血管钳夹在第一把血管钳的近心端部分轻轻牵拉，如此，再用第三把、第四把血管钳逐次向神经干的近心端夹去，逐渐把神经干扯出(图7)。用这样的方法，扯除的神经干往往长达4cm左右。

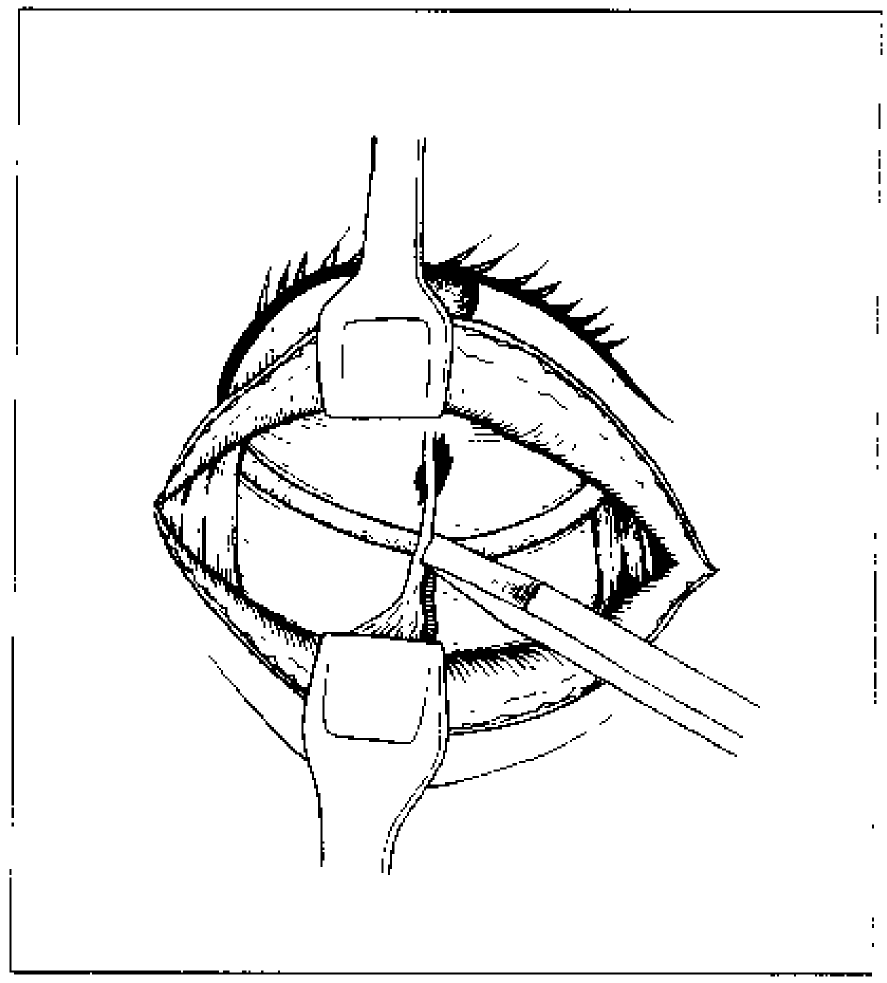


图6

高位神经撕脱后，在眶下管内填塞骨蜡。随后，将眶下孔外的各分支自皮下撕脱。分层缝合伤口，放置橡皮片引流。

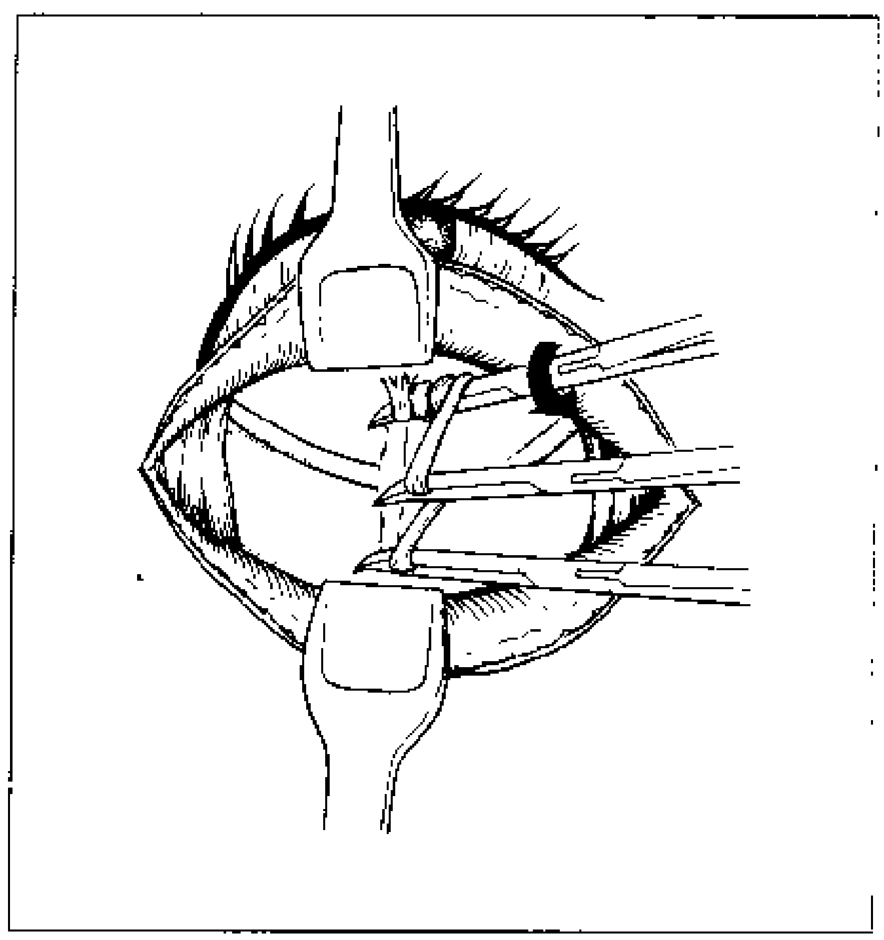


图7

(3)口内切口，眶下撕脱：经口内上颌尖牙至第二双尖牙的唇颊沟部作切口，长达4cm，直至骨膜下。自骨面剥离，向上分离至

眶下孔部，可见眶下神经束出孔并行至翻起的软组织中，仔细显露眶下孔周围骨面，将神经束解剖清楚，并将出孔后的神经游离一段，在近孔平面用蚊式钳夹住神经束，轻轻拉动并扭转血管钳，使神经尽可能拉出撕脱，然后在远端将软组织中的神经剪断。尚可在眶下孔中注入0.5ml左右的无水酒精，取附近小骨块或转附近骨膜塞入孔中，软组织内的神经分支尽量撕脱，其残端移位缝扎。

（4）口内切口，窦顶撕脱：在患侧尖牙凹颊粘膜移行皱襞上作一长约4cm的切口，直至骨面，向上分离，掀起面颊软组织，暴露眶下神经血管束，按"口内切口，眶下撕脱"法撕脱眶下神经末梢支，结扎眶下血管。凿开上颌窦前壁，用骨凿自眶下孔下方凿除上颌窦前壁的骨质，直径约2cm（图8），显露上颌窦粘膜。沿骨孔缘切取一蒂在上（眶下）方的粘膜瓣。再沿眶下管方向切开窦顶部分粘膜，分离暴露部分窦顶骨壁。用小号骨凿顺眶下管方向凿开部分窦顶骨壁，细心分离眶下管、眶下沟的神经束，将其尽量撕脱之。

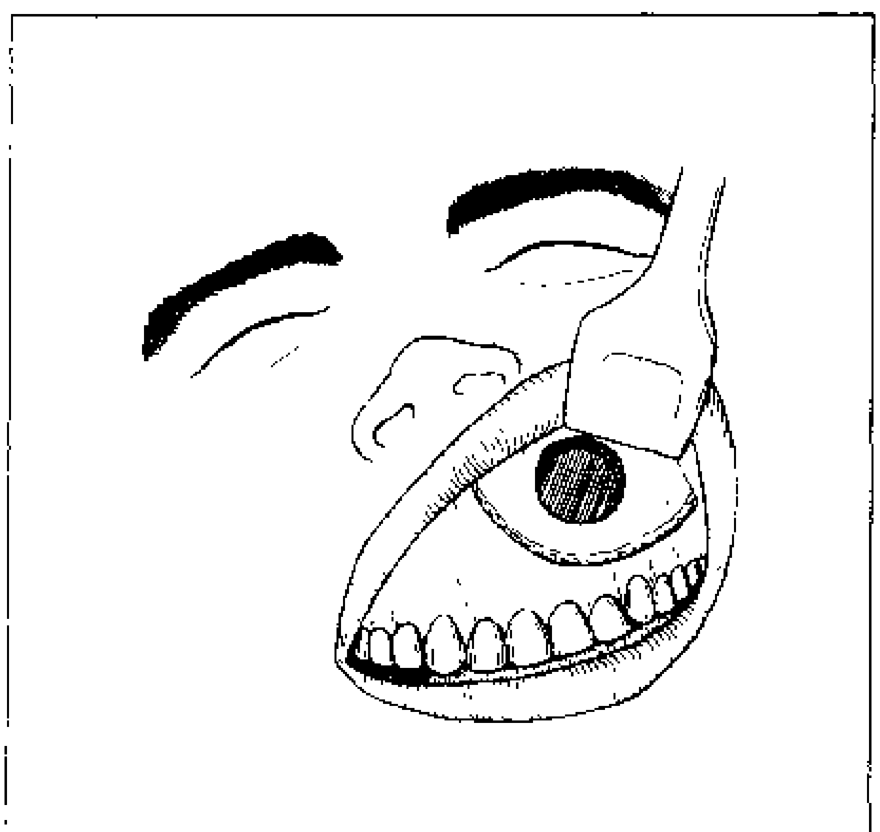


图 8

随后，将窦顶粘膜复位，又将所切取蒂在上之粘膜瓣翻转向上，与眶下缘骨膜缝合，设置屏障，有助于减少术后复发。于上颌窦内侧开窗，向同侧下鼻道建立引流，粘膜移行皱襞之切口严密缝合。

【术中注意要点】

（1）三叉神经末梢支撕脱术复发率高，约为60%。因此，在手术中要尽量争取撕脱段的距离长一些，以减少术后的复发率。

（2）通过上颌窦顶的撕脱法，损伤血管，要注意局部止血；其他方法的手术都要将眶下孔外和眶下管内的血管分离出来，加以保护。

（3）通过上颌窦行三叉神经第二支撕脱术：一是在凿开上颌窦前壁前，注意保护粘膜，以备翻瓣所用；二是要从同侧的下鼻道建立通畅的引流，以防窦腔内的感染进入眶底；三是患侧有慢性上颌窦炎者，同时进行上颌窦根治术。

【术后处理】

（1）眶下切口，高位撕脱者，于术后24h拔除引流条。

（2）经过上颌窦手术者，术后要通过下鼻道的引流口定时冲洗窦腔，但冲洗的作用力要缓慢。

（3）术后应用抗生素，防治伤口感染。

（4）有的病人于手术后1～2周或较长时间内，在原患处有串跳感或原样的疼痛感，这被认为是来自中枢的"痕迹反应"，经过对症处理，此种反应会逐渐消失。

【主要并发症】

眶下神经撕脱术是一种破坏性手术，术后患侧眶下区出现麻木感，多数病人会逐渐适应，无特殊处理。

7.7.2 颏神经撕脱术

Avulsoin of Mental Nerve

颏神经出颏孔以后分为三支，其中二支布于同侧下颌中切牙至第一前磨牙的唇颊侧牙龈及下唇粘膜和皮肤；另一支布于颏部的皮肤，并在中线与对侧的同名神经吻合。

颏神经撕脱术的适应证、禁忌证、术前准

备、麻醉和体位与眶下神经撕脱术基本相同，不予赘述。

【手术步骤】

在口腔内患侧前磨牙附近，切开唇颊沟粘膜及骨膜，分离至颏孔，解剖出该孔的神经束，轻轻拉动神经，因颏神经斜向上、后、外，不与下牙槽神经行程方向一致，难以拉出，只能撕脱一小段，随后缝合粘膜伤口。此种手术的术后效果不甚理想，故多数情况下不作颏神经撕脱术，而作下牙槽神经撕脱术，或同时作这两段神经的撕脱术。

本手术的术中注意要点和术后处理无特殊，主要并发症为患侧下唇长期麻木。

7.7.3 下牙槽神经撕脱术

Avulsion of Inferior Alveolar Nerve

下牙槽神经为三叉神经第三支(下颌神经)分支中之最大者。它经翼外肌深面下行于翼内肌与下颌骨升支内侧之间，进入下颌神经沟，经下颌孔入下颌管。布于下颌同侧中切牙至第三磨牙牙齿及其牙周膜和牙槽骨。其分支出颏孔，即颏神经。

【适应证】

(1)确诊为原发性三叉神经痛，定位于下牙槽神经者，在用药物治疗和其他治疗无效的情况下，则进行下牙槽神经撕脱术。

(2)原发性三叉神经痛，确定有几支(含下牙槽神经)疼痛症状并存者，在进行其他末梢支撕脱术的同时，进行下牙槽神经撕脱术。

【禁忌证】

(1)定性不明确者，不宜手术。

(2)定位不准确者，不宜手术。

(3)病程较短、疼痛较轻者，先给予保守治疗，暂不予手术。

(4)对于病原因素存在于神经高位者，不宜进行末梢支撕脱术。

【术前准备】。

与眶下神经撕脱术基本相同，此处不予赘述。

【麻醉和体位】

(1)用2%普鲁卡因或2%利多卡因局部阻滞麻醉。口内、外切口均可采用卵圆孔或下颌孔麻醉，切口处局部浸润麻醉。

(2)口外切口时，取仰卧位、头偏向健侧；口内切口取半卧位为宜。

【手术步骤】

(1)口外切口，下颌角部开窗法：在下颌支后缘绕下颌角及下颌骨下缘1.5cm作弧形切口，长约5cm(图1)。沿切口逐层切开皮肤、皮下组织、颈阔肌，在相当于嚼肌前缘的下颌骨缘下方，显露、结扎与切断面前静脉和颌外动脉。注意避免损伤面神经下颌缘支。沿下颌角及下颌骨下缘切断嚼肌附丽与骨膜(图2)，将嚼肌与骨膜翻开，往上方牵引，暴露下颌支骨外板。相当于磨牙后区下颌骨体或在下颌角上前方约1.5cm骨面上，钻孔开窗(图3)，去除骨松质，显露下牙槽神经，勾起神经，扭转切断与撕脱神经(图4)。等渗盐水冲洗创口后彻底止血，填塞骨蜡或明胶海绵，按层缝合伤口或安置橡皮引流条，伤口加压包扎。

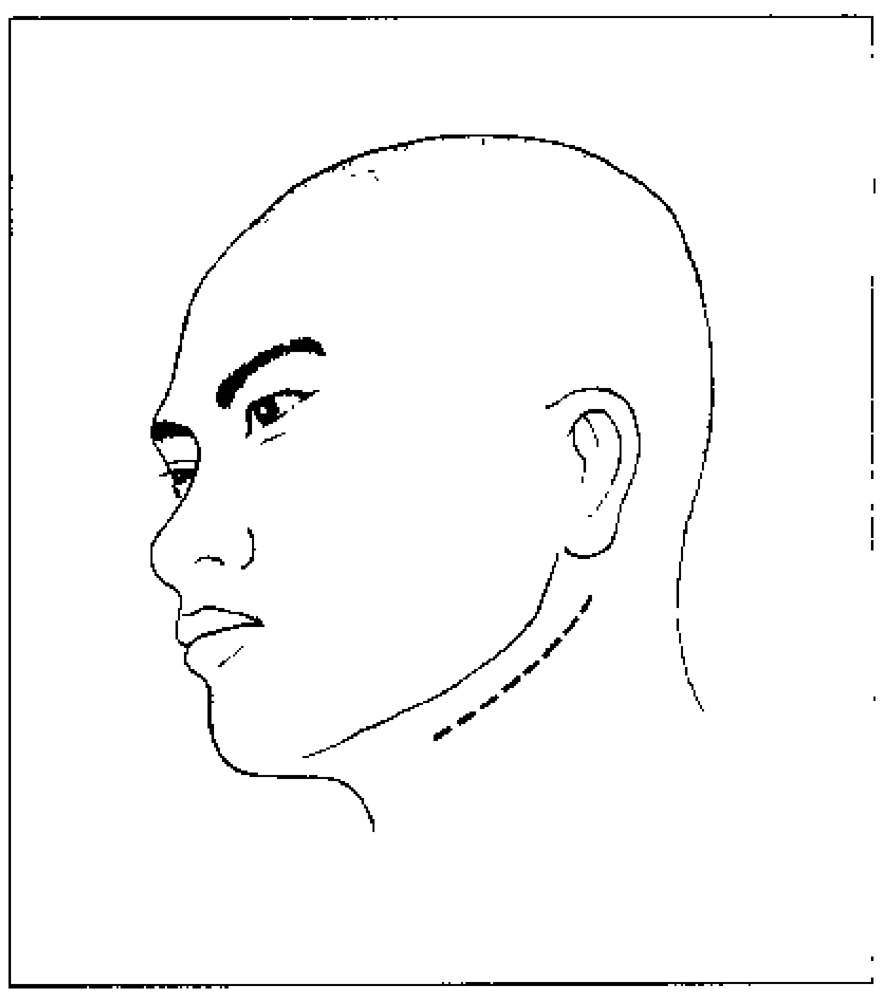


图1 切口

对于下颌无磨牙的病人，在相当于无磨牙的下颌牙槽骨上作角形粘骨膜切口，显露下颌外板，用下颌角上、前方开窗法行下牙槽神经撕脱术，比口外颌下切口的创伤要小。

（2）口内切口，翼颌间隙入路法：令患者张大口，用手指扪得磨牙后三角，在升支前缘内侧作纵切口，长约3cm，切开粘膜，沿下颌升支内侧骨面分离，显示下颌小舌，在其后上方可以发现索状的神经束。再以两个血管钳分别夹住神经束的上下端后剪断，上端结扎，下端轻轻牵拉扭转，拉出尽可能长的一段神经。然后缝合伤口。必要时可同时撕脱其附近的舌神经和颊长神经（图5）。

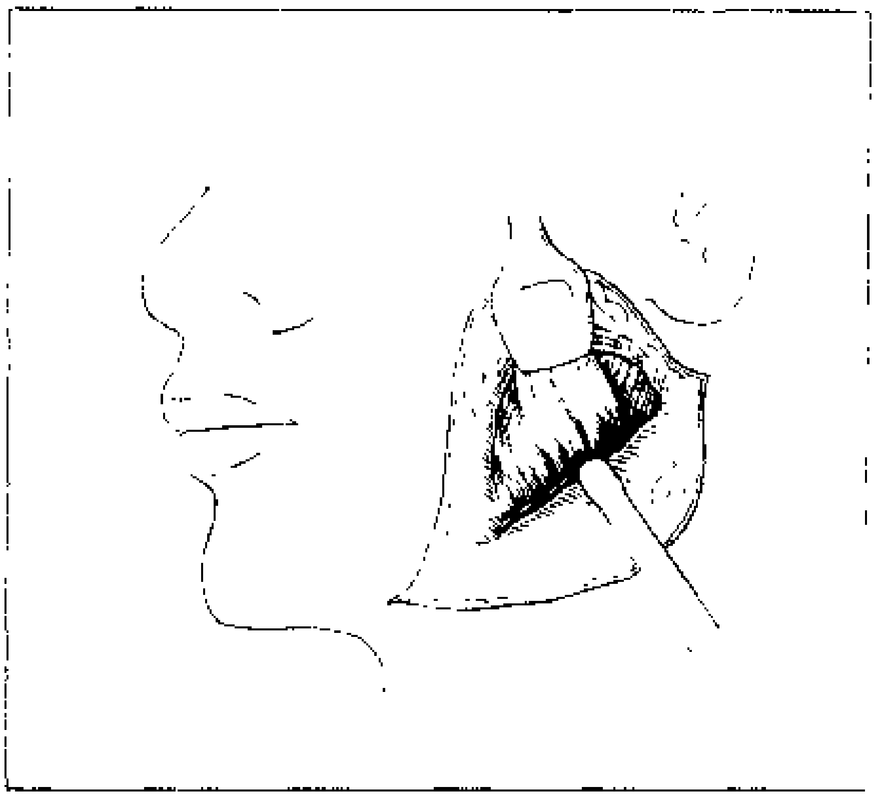


图2

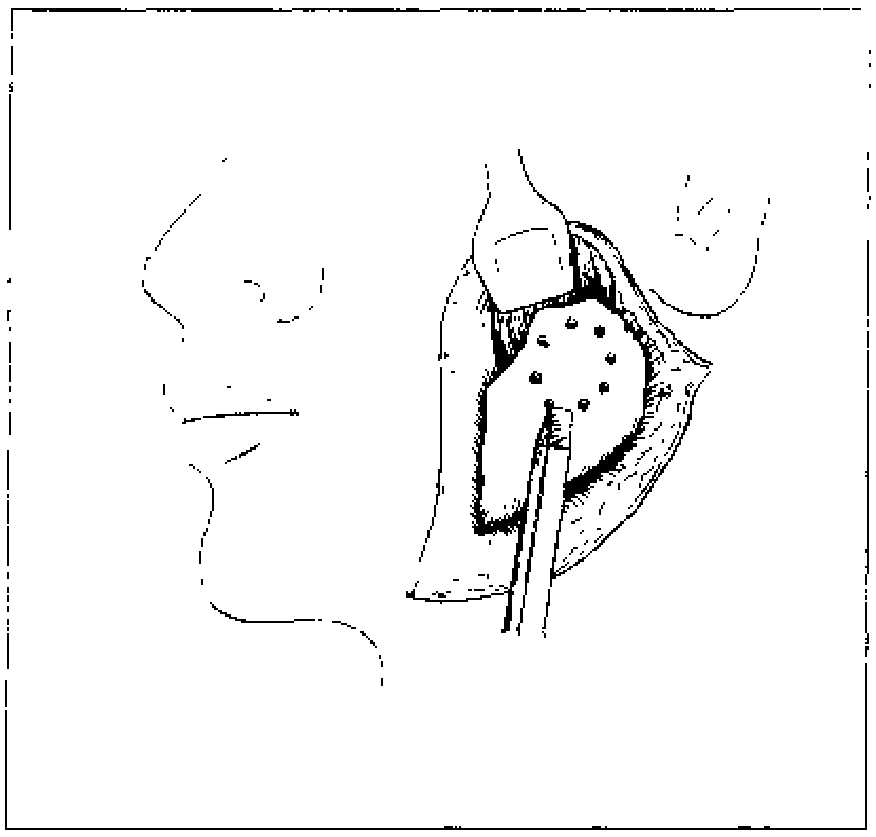


图3

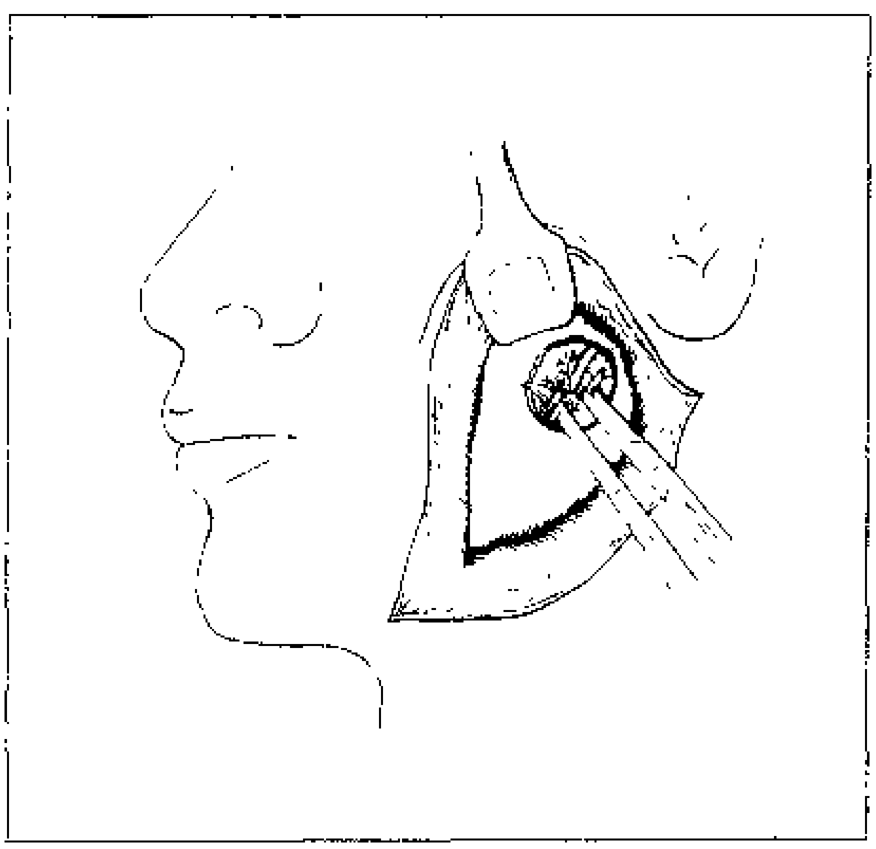


图4

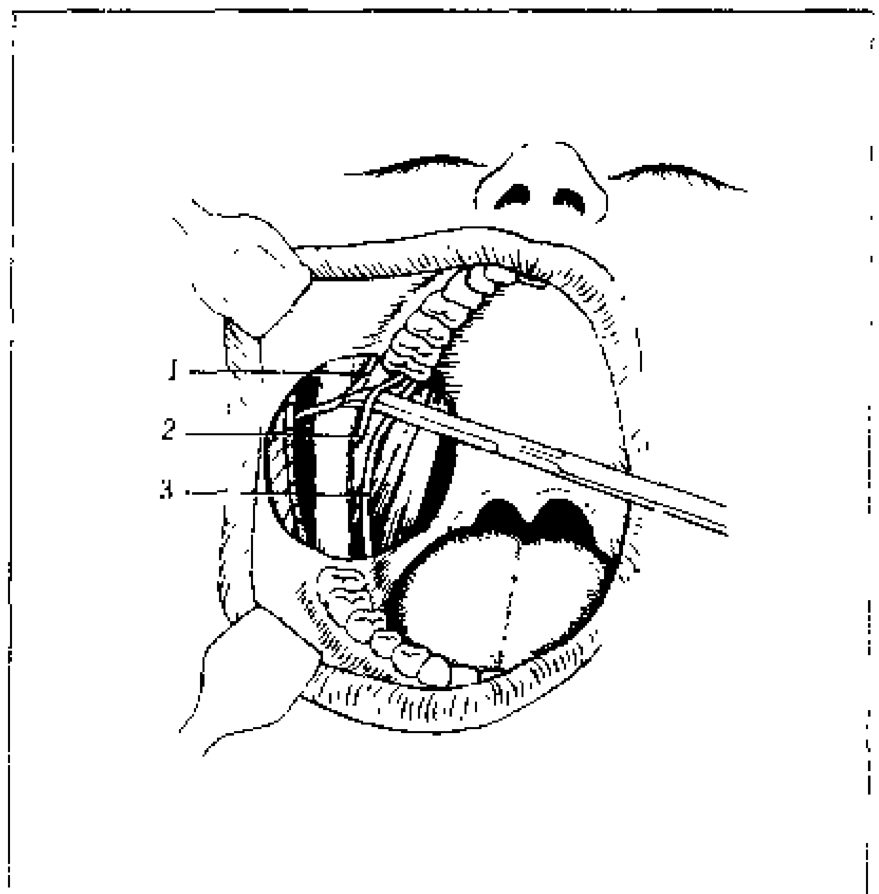


图 5

1—颊神经； 2—下牙槽神经； 3—舌神经．

【术中注意要点】

（1）有的病例，在作下牙槽神经撕脱术时，同时行颏神经撕脱术。对于颏孔已显露、下颌角部开窗后下牙槽神经也显露的病人，要尽可能将二者之间的一段神经全部抽除。

（2）口内切口、翼颌间隙入路法，同时撕脱下牙槽神经、舌神经和颊长神经时，由于切口暴露较差，容易出血。因此，要加大切口，将神经和血管细心分开，注意止血，并放置引流条。

【术后处理】

(1)口内、外伤口所放置的引流条,于术后24~48h拔出。

(2)口内、外伤口于术后6~7d拆线。

(3)术后应用抗生素,防治伤口感染。

(4)对于出现"痕迹反应"的病人,要进行对症处理,疼痛会逐渐减轻或消失。

【主要并发症】

(1)在下牙槽神经和颏神经分布的神经内,患侧术后出现长期的麻木感,多数病人会逐渐适应,无特殊处理。

(2)口外切口,下颌角部开窗法,手术操作容易损伤面神经下颌缘支。对此,术中要注意解剖关系,将其显露,加以保护。

7.7.4 眶上神经撕脱术

Avulsion of Supraorbital Nerve

眶上神经是三叉神经第一支(眼神经)的末梢支,它分布于额部的皮肤。在眉弓内、中1/3交界处,用手指触到切迹即为眶上神经出骨部。

眶上神经撕脱术的适应证、禁忌证、术前准备、麻醉及体位和眶下神经撕脱术大致相似,不予赘述。

【手术步骤】

于眉弓上缘切口,切开皮肤、皮下组织及额肌,自切迹前方分离向切迹部,可见眶上神经穿出骨膜。内侧可见斜向上前的滑车上神经。将此两组神经分别游离后,再在眶上切迹(或孔)部切开骨膜,用蚊式血管钳分别将两组神经于贴近骨面处夹紧并轻轻拉动,逐步缠绕血管钳将神经自眶内向外拖出,则神经可自较高部位拉断撕脱,另将远端神经在软组织中分出切断。然后,自眶上切迹附近凿取一小骨块填入骨性管道中,将软组织中的神经残端移位缝扎到侧方位置,避免神经再生时相互连接。最后分层缝合。

本手术的术中注意要点和术后处理无特殊,主要并发症为患侧额部皮肤长期麻木。

7.8 三叉神经痛病理性骨腔刮治术

Treatment for Trigeminal Neuralgia with Scraping of Pathologic Bone Cavity

随着原发性三叉神经痛研究的进展,对颌骨病变性骨腔的认识也逐渐深化。

颌骨病变性骨腔(以下简称骨腔)位于上、下颌骨的骨髓腔内。上颌骨的骨腔多数位于上颌窦底以下;下颌骨的骨腔多数在下牙槽神经管之上。焦锡葳(1984年)报告,在350个骨腔中,91.12%骨腔的直径在1.2cm以内,最大的骨腔达5cm。骨腔可有一个到几个,有的骨腔远离分散,也有的骨腔有狭窄通道相连。骨腔的内容物主要是疏松的骨髓组织、碎骨片或骨刺,极易刮除。少数较大的骨腔为一空腔,仅有很少的疏松结缔组织和碎骨片。骨腔壁一般较坚硬,刮时不易出血。

颌骨病变性骨腔与三叉神经疼痛症状的关系,集中反映在骨腔与板机点的关系上。板机点是三叉神经疼痛的起始点,临床实践证明,各类板机点与骨腔有着密切的关系,板机点是病变性骨腔的标志。即使是远离骨腔或颌骨的异位板机点,也与某一特定的骨腔同时存在,密切相关。但是,对于有多个板机点和多个病变的病例,骨腔的定位是困难的。

由于颌骨病变性骨腔位于颌骨内、外板之间,常规X线照片难以明确其部位,其诊断的阳性率一般在30%左右。因此,根据板机点与骨腔关系的规律性,采用板机点追踪定位法,结合X线照片的表现,是比较准确判断病变性骨腔位置的可靠方法。

由于颌骨病变性骨腔的发现,施行颌骨病变性骨腔清除术治疗原发性三叉神经痛的

疗效是肯定的。

【适应证】

原发性三叉神经痛病人经过物理检查、X 线照片、局麻制止发作等，确定板机点，找到病变性骨腔后，则施行病变性骨腔刮治术。

【禁忌证】

(1)未确诊为原发性三叉神经痛者。

(2)未确定板机点和未找到病变骨腔者。

【术前准备】

与口内切口施行三叉神经末梢支撕脱术大致相同，不予赘述。

【麻醉和体位】

(1)用 2%普鲁卡因或 2%利多卡因，行局部阻滞麻醉或浸润麻醉。

(2)采用平卧位或半卧位。

【手术步骤】

对于颌骨病变性骨腔处，切开粘膜与骨膜，凿去表层骨皮质，即进入骨腔。腔中可有疏松骨质，有时是软和易脆的组织，一一予以刮除。有时深部或向侧方有小瘘管，可连接第二个骨腔，亦应刮尽。然后用等渗盐水及 3%双氧水冲洗，洗净后注入抗生素溶液，缝合伤口。如有复发，尚可进一步寻找新的板机点或骨腔，继续处理。

如板机点在牙根附近，检查时该牙叩诊敏感，并有触发疼痛，则可拔除。并仔细检查牙槽窝壁，以发现病变骨腔或骨性瘘道。如有病变则予以刮治，用慢速圆钻修整窝壁。

对于板机点明确位于软组织中的个别病例，与颌骨无关时。则病灶可能在筋膜间隙或肌肉中，可以在该部试注射抗生素观察。

【术中注意要点】

有的病人颌骨的病变骨腔可能为多个，首先是尽力查明所有的骨腔，争取逐一地进行彻底清除。对于这样的病例，尚需反复多次的手术刮治，一般需要数周或数月才能完成治疗。

颌骨病变性骨腔的病人，术后无特殊处理，也无明显并发症。不予赘述。

（周训银）

参考文献

1 张永福　主编. 实用口腔颌面外科学. 南昌：江西科学技术出版社. 1989.

2 李德伦，梁河清　主编. 颌面颈手术失误与并发症的防治. 西安：陕西科学技术出版社. 1991：139—141.

3 陈中伟，杨东岳，张涤生主编. 显微外科. 第 2 版. 上海：上海科学技术出版社. 1985：183—197.

4 朱家恺，等编译. 周围神经外科学. 三环出版社. 1991：85—97.

5 孟宪玉，钟世镇，何尚宽. 吻合血管移植腓深神经的应用解剖学. 中华显微外科杂志 1988：11(4)：223—224.

6 王　炜，张涤生、杨　川，等. 跨面吻合血管神经的背阔肌移植一期治疗面神经瘫痪. 中华显微外科杂志 1989：12(3)：155—157.

7 Conley J, et al. Hypoglossal-facial nerve anastomosis for reinnervation of the paralysed face. Plast Reconstr Surg 1979：63(1)：63-72.

8 Taylor GI, et al. The free vascularized nerve graft：A further experimented and clinical application of microvascular techniques. Plast Reconstr Surg 1976：57(4)：413-426.

9 Terzis JK. Pectoralis minor：A unique muscle for correction of facial palsy. Plast Reconstr Surg 1989：83(5)：767-776.

10 MacKinnon SE, et al. Technical consideration of the latissimus dorsi muscle flap：A segmentally innervated muscle transfer for facial reanimation. Microsurg 1988：9(1)：36-45.

11 Harii K, et al. Free gracilis muscle transplantation with microneurovascular anastomosis for the treatment of facial paralysis：A priliminary report. Plast Reconstr Surg 1976：57(2)：133-143.

8 正颌外科手术(牙颌面畸形的手术矫正)

Orthognathic Surgery (Surgical Orthodontics, Surgical Correction of Dentomaxillofacial Deformities)

8.1 概 述

Introduction

牙、颌、面畸形,一般简称为牙颌畸形,为常见的颌面部畸形。可通过非手术方法(正畸治疗)或手术方法进行矫正。复杂的牙颌畸形,尤以骨性畸形,常需作正畸与手术综合治疗。牙颌畸形的手术治疗,主要为颌骨截骨矫正术。这类手术统称为正颌外科或外科正畸。

正颌外科的手术基本上属于整形外科的带蒂移植类型的手术。其方法是经周密设计,将颌骨截断,保留其软组织附着以维持血循,然后将截断的骨段连同其上的牙齿整体移动,并固定于预期的位置,以矫正畸形、改善面容和功能。

8.2 术前准备

Preoperative Treatment

牙颌畸形的类型繁多,情况各异,畸形可能较简单,也可以很复杂。病人常有各种思想、心理状态。因此,手术前有诸多因素需要考虑,应根据具体情况作好各项准备工作。

(1)与一般外科手术相同,正颌外科术前需进行详尽的病史询问、记录以及全面的体格检查,包括:全身检查和局部检查。全身检查重点注意重要脏器的情况。局部检查包括面部检查、口腔及牙模型检查和X线检查(头影测量、全口曲面断层及牙片)。综合上述结果,作出确定的诊断,并需列出"问题表",作为制定治疗计划的根据。最后制定的治疗方案,应能够全部或大部分解决表中所列的问题。

(2)确定进行正颌外科手术之前,必须作治疗效果的术前预测。最常用方法有:照片裁剪拼对,头影测量X片描迹图裁剪拼对及牙模型外科等。后两种更为重要。通过各项术前预测,综合判断设计手术的效果,必要时可作修正。

(3)对大部分牙颌畸形需作正颌外科手术的病人,常需结合术前、术后正畸矫治,以取得理想效果。术前正畸治疗的主要内容有:

矫正少数错位牙、去除殆干扰或阻挡，排齐牙列，调正牙弓形态或宽度、使上下牙弓协调，以便术中能使上下牙列获得广泛的咬合接触关系；还有很重要的是去除牙的代偿、调整牙的倾斜度，以便在手术截骨后，使骨段移动至理想的位置。

(4)当决定手术方案后，应在已完成模型外科的模型上，制作咬合导板。若准备作上下颌骨一期同时截骨者，常需制作两个咬合导板。一为过渡性(临时性)咬合导板；另一为维持性咬合导板，即术中最后戴上此导板，维持上、下颌骨的理想位置，然后作固定。

(5)术前数天准备好骨段的固定装置(如牙弓夹板、粘接锁槽或口外固定器械等)。

(6)作好口腔护理，对牙病进行治疗，必要时并作刮治。

(7)准备于全麻下手术者，按全麻术前准备。估计需输血者，配血备用。

(8)最后还有重要的一点为病人的思想准备，应该将一切设计和最后获得的结果详细告诉病人，征求其意见，使医生和病人在主客观双方能求得统一一致。这样，既能取得病人在术后的配合，又能达到预期的效果，最终获得圆满的术后效果。否则主客观不一致，虽已取得预期手术效果，仍不能满足病人的过高的不符合实际的要求，事与愿违。

8.2.1 头影测量X线片描迹图裁剪、拼对预测法

Cephelometric Prediction Tracing with Cutting and Piecing together

简称头影测量描迹裁剪拼对法。是正颌外科术前预测的重要手段。其具体方法如下。

在观片盒(或观片灯)上放置头影测量X线片，以透明描图纸描绘出其轨迹图(图8-2-1)，一共描绘两张图。

取一张描绘好的轨迹图，将准备作截骨、移动的骨段剪下，例如本例拟作上颌骨LeFort Ⅰ型截骨、上移术(图8-2-2)。

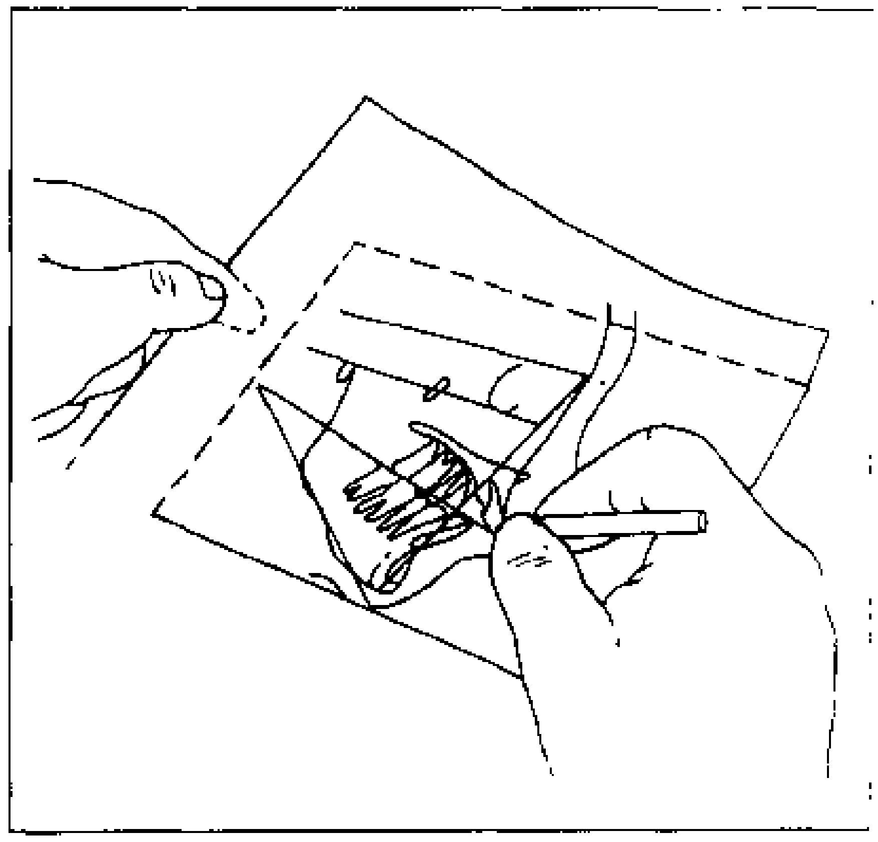


图 8-2-1

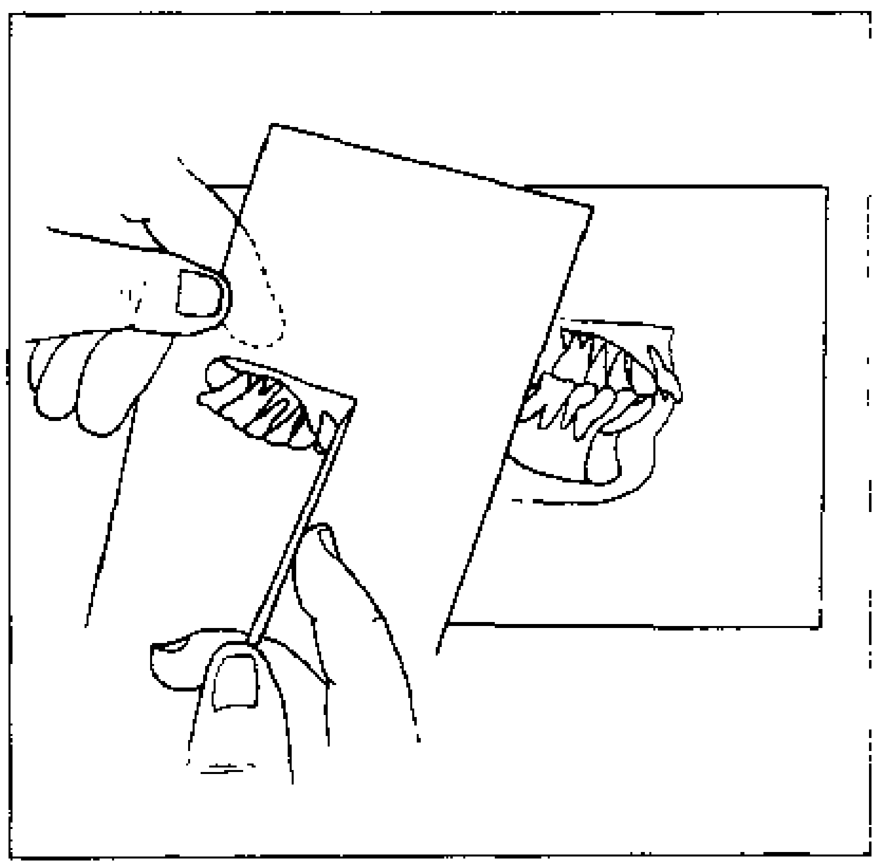


图 8-2-2

在另一张完整的轨迹图上放置剪下的此骨段纸片(如本例为上颌骨)，使位于预期移动的位置(如本例为上移)(图8-2-3)。

将第一张轨迹图的剩余部分颌骨(如本例为剩余下颌骨)亦放于此完整的轨迹图上，使之与移动骨段之纸片相适应(图8-2-4)。此时即为预期的正颌手术后颌骨的大体位置。

再在此骨骼外周描绘软组织轮廓，即可获得术后外形的大致情况(图8-2-5)。此为预测手术效果的主要参考依据之一。

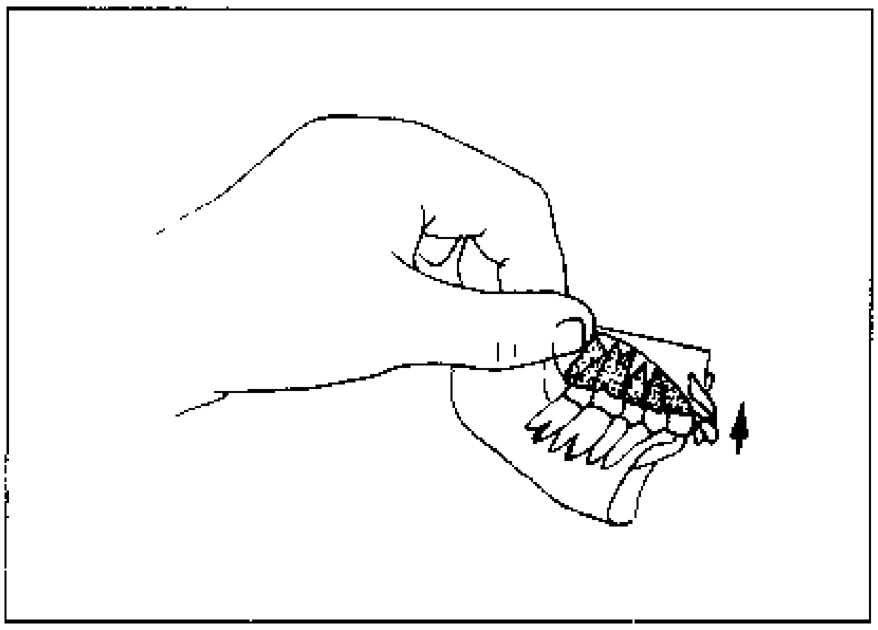


图 8-2-3

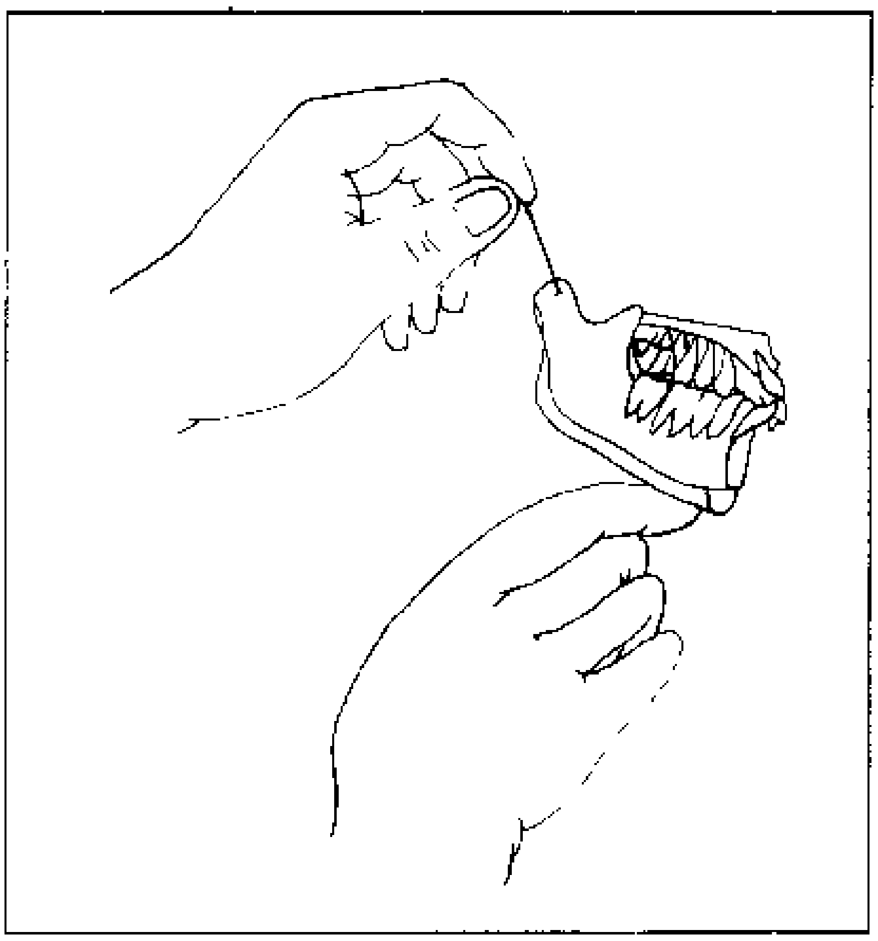


图 8-2-4

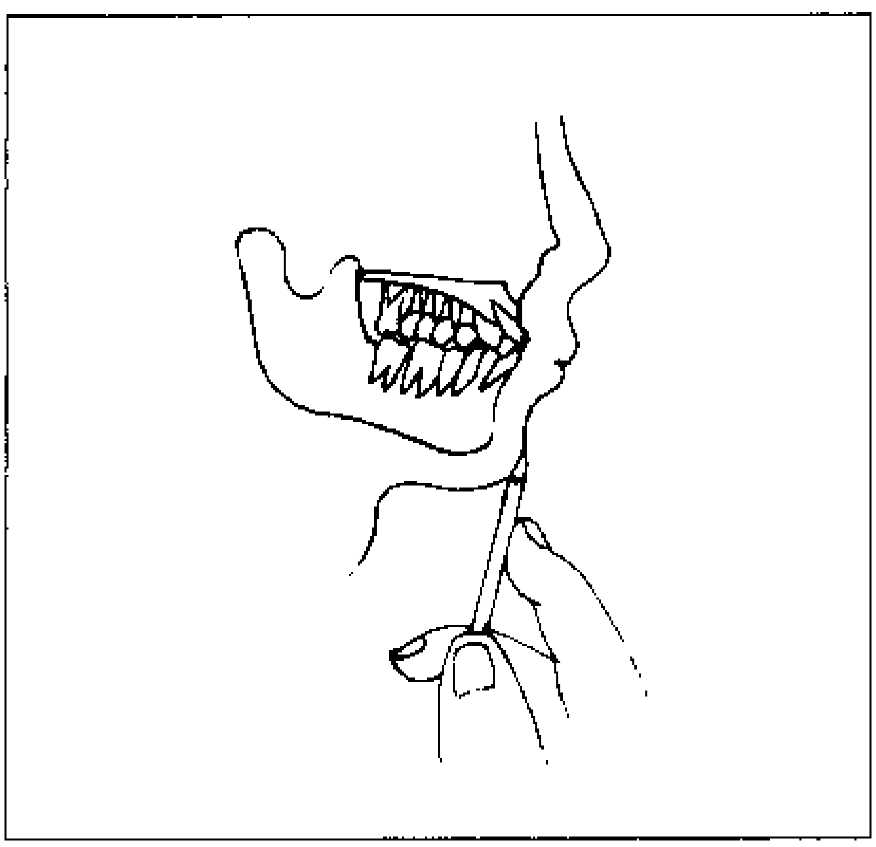


图 8-2-5

8.2.2 牙模型外科

Model Surgery

简称模型外科。在牙模型上(一般需上𬌗架),模拟设计的手术,锯开模型,分块移动置于预期的位置,以粘蜡固定。观察、测量模型的变化,以判断、预测手术的效果。为常用而重要的术前预测方法之一。

(1)先取模,倒出牙模型,通过面弓等取得口腔的关系而转移至𬌗架上,固定。并在模型上画出水平及垂直的参考基线(图 8-2-6)。

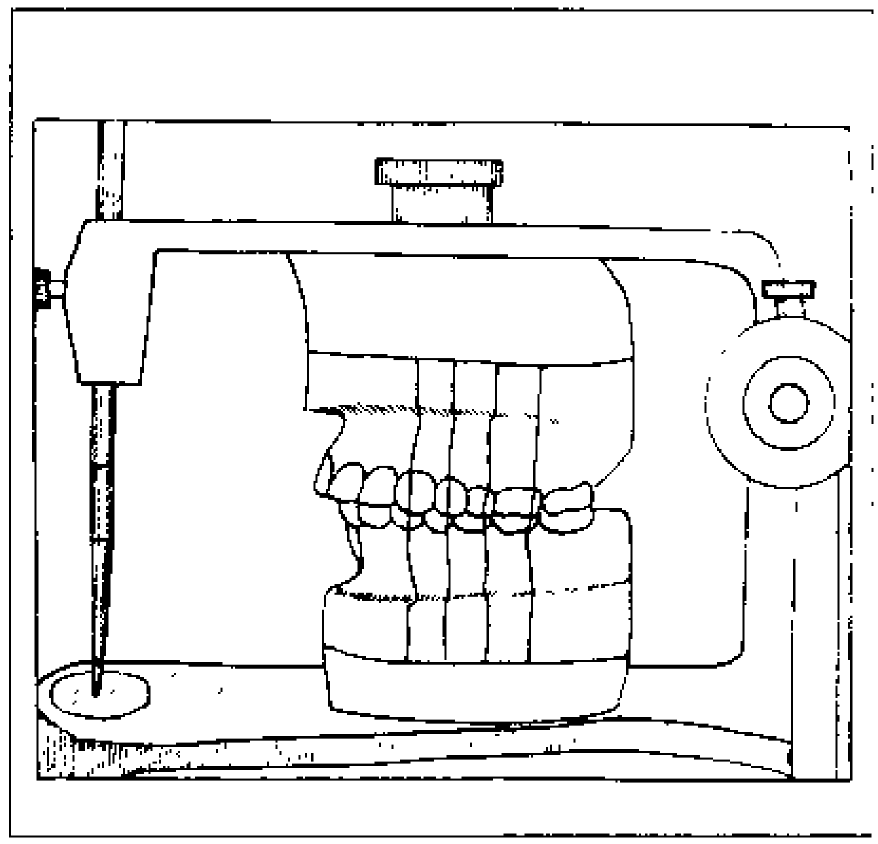


图 8-2-6

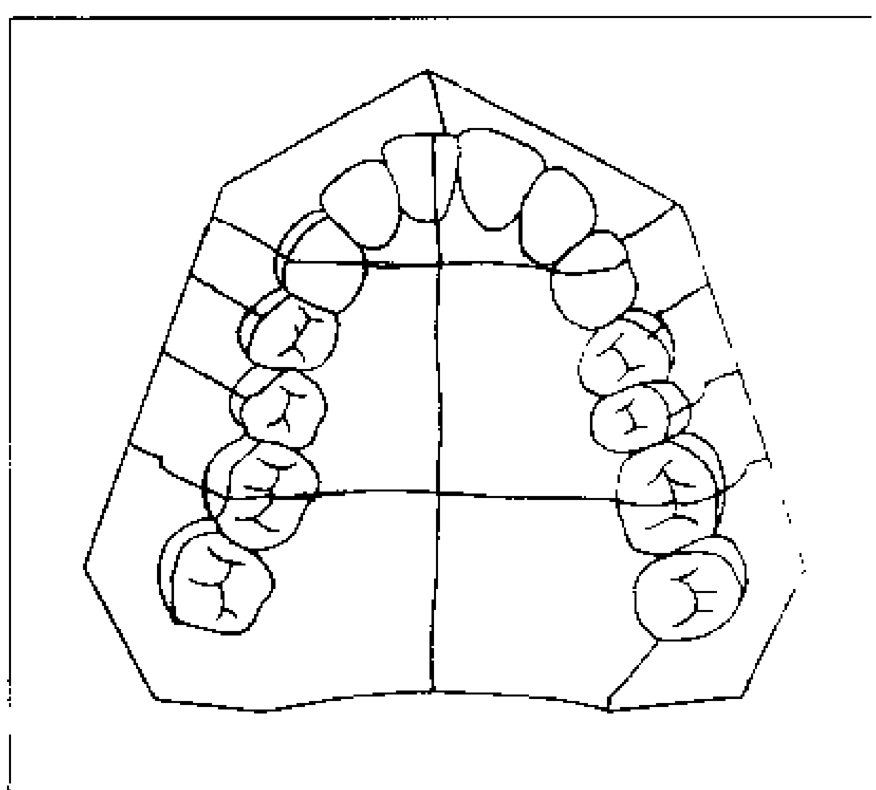


图 8-2-7

(2)必要时在腭侧正中划出纵形基线;在两侧尖牙至尖牙、第1磨牙至第1磨牙殆面间,横过腭部作基线(图8-2-7)。

(3)取下单颌模型,根据手术设计用钢丝锯将牙模型锯开,分成计划的数块(如本例为上颌骨分块截骨术)(图8-2-8a、b)。

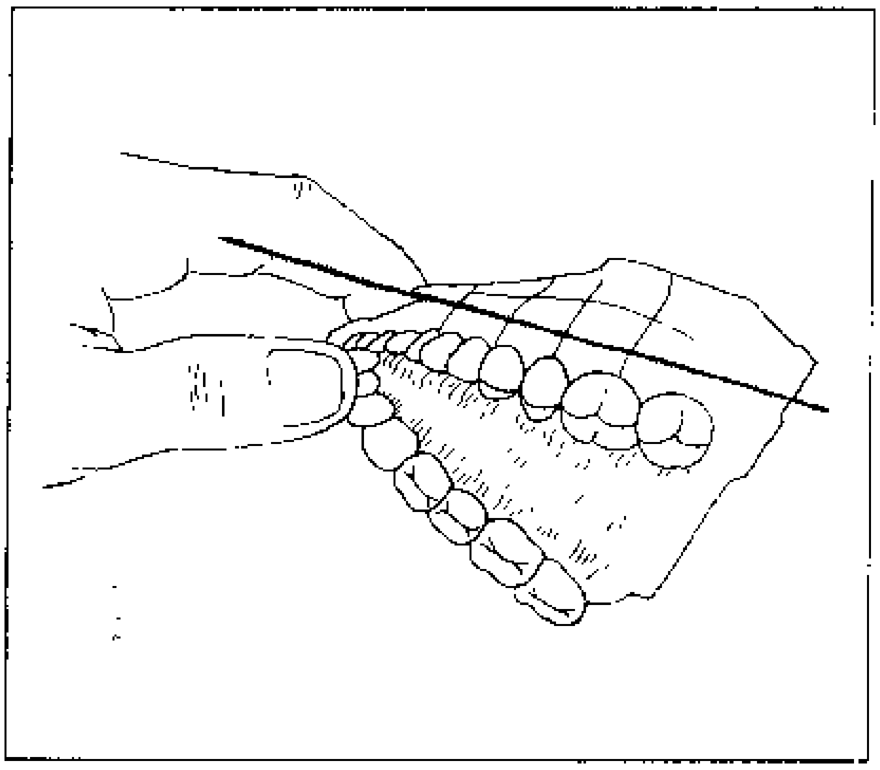


图 8-2-8a

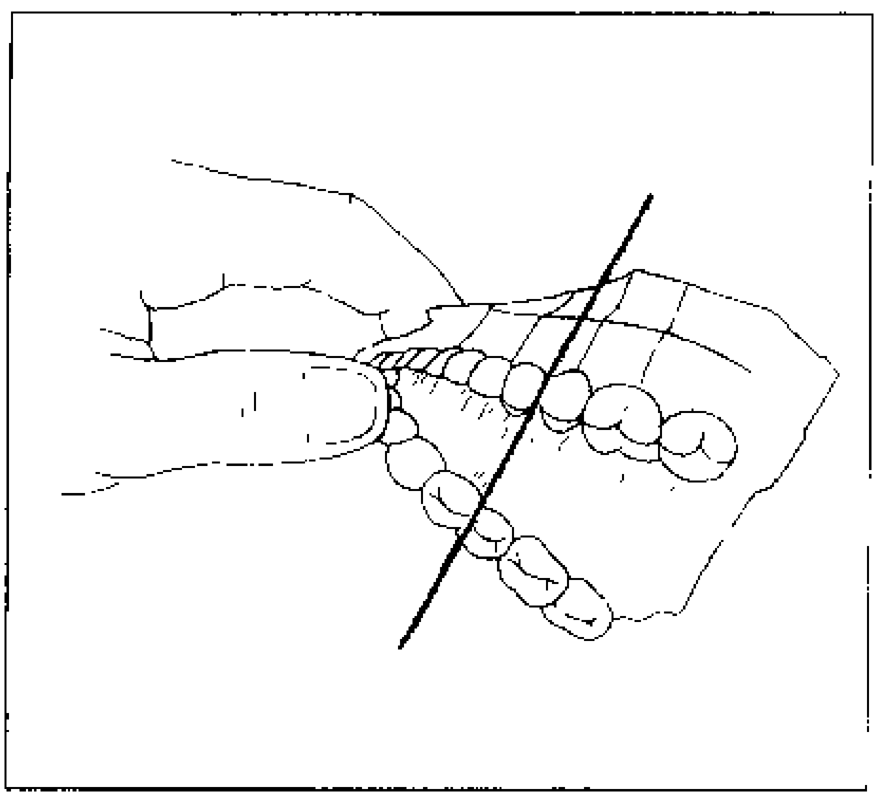


图 8-2-8b

(4)在殆架上的下颌模型上,把截开的牙模型块,分别放置于预期的位置上(图8-2-9)。

(5)各块模型分别就位后,以粘蜡将各模型块连接,并固定于殆架上,此即术后的情况(图8-2-10)。观察模型上基线位置,测量并计算其移动的距离,可供手术设计参考。

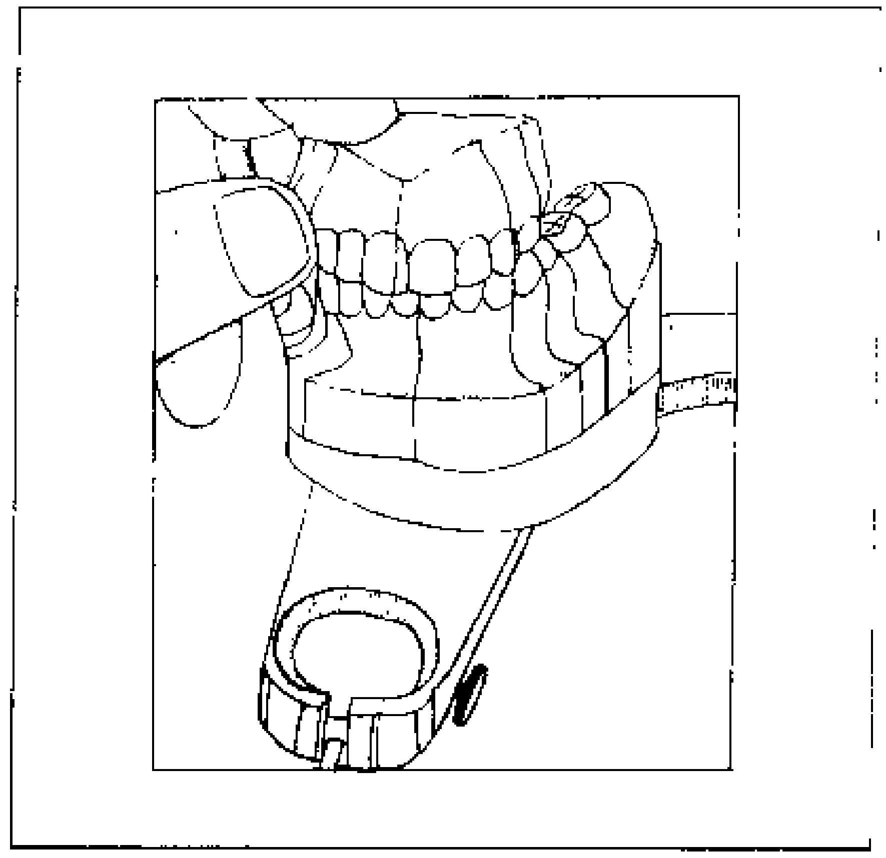


图 8-2-9

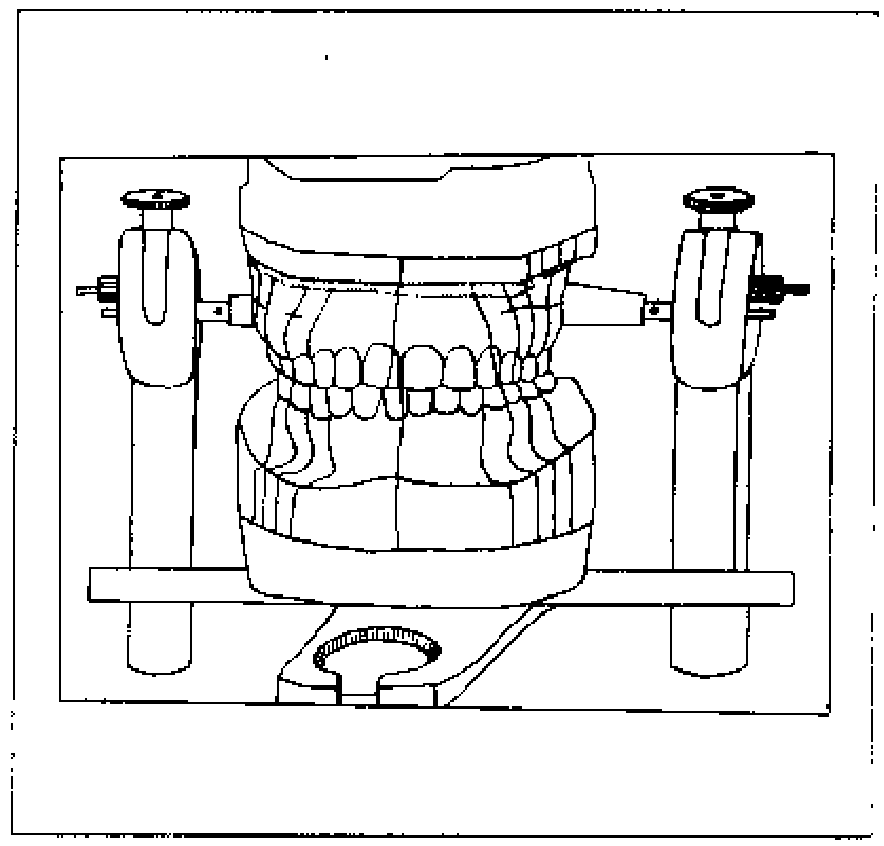


图 8-2-10

8.3 术后处理

Postoperative Treatment

正颌外科术后,采用全麻者应送至麻醉苏醒室或严密监护病室(Intensive Care Unit, ICU)严密观察,按全麻术后常规护理。特别注意保持呼吸道通畅和有无明显出血。对于已作颌间固定者,更应警惕发生呼吸道梗阻的可能性而予以防止。

全身情况稳定后，首要的问题是维持骨段的固定，保证骨块于理想的位置上顺利愈合。作颌间固定或口外支架固定者，需经常检查观察，必要时进行调整或加固。这些外固定一般需保持2个月左右，但根据手术部位的不同（上或下颌骨）、范围的大小（全部或局部截骨）、是否已作骨间固定等情况而可将颌间或口外固定期限进行调整。

由于正颌外科多有口内伤口，并常作颌间固定，因此口腔卫生的保持很重要。术后早期，多由医护人员协助清洗口腔；后期则可由病人漱口或用小牙刷自行清洗。口腔护理时，应注意避免扰动伤口或引起结扎丝松脱或移位。

防止复发、维持疗效是术后后期的重要工作。其措施主要应在手术中就开始，包括：合适并可靠的固定方法，必须保持下颌骨髁状突在关节凹内才作骨段的固定及进行必要的辅助手术（如过大舌部分切除）等。术后的处理也很重要，包括维持固定、戴用位置保持器、矫正不良习惯（如伸舌）等。

正颌外科术后，多数病人尚需进行术后正畸处理。其内容包括：利用矫治器协助防止复发、调整咬合、关闭间隙等以达到理想咬合关系，保持满意的咀嚼功能效果。

8.4 术中及术后并发症

正颌外科在术中和术后均可能出现并发症。术者应以认真负责的精神进行手术，遵守手术要求，正确、小心细致地操作，术后严密观察病情，及时处理异常情况，以防止各种并发症发生。

（1）呼吸道梗阻：呼吸道急性梗阻、甚至导致窒息，是最严重的并发症。全麻苏醒期间，由于呕吐误吸、分泌物阻塞、体位不当、舌后坠、气管插管拔管后喉头水肿，以及随后的局部组织水肿，加上颌间固定等因素，可能引起呼吸道梗阻。应该采取措施，防止其发生。并严密观察病情，消除可能引起呼吸道急性梗阻的因素。如有呼吸困难的征象出现（如鼻翼煽动、三凹征等）则应及时处理，杜绝窒息并发症的发生。

（2）出血：术中若误伤较大血管可致较严重出血，例如上颌骨 LeFortI 型截骨时损伤颌内动脉或腭大动脉，下颌骨升支截骨时损伤下牙槽动脉等。因此，作 LeFortI 型截骨时，在上颌骨后端与翼板断离的过程中，骨刀不能放置过高，凿入的方向不能向上，以防损伤颌内动脉。截断上颌窦内侧壁时，在靠近后端要注意避免损伤腭大动脉，常可采用骨刀截骨不要直达后缘而保留部分骨质以免误伤腭大动脉。待以手法将上颌骨向下折断后，再作后方骨质的修整。作下颌升支矢状劈开截骨时，骨刀凿入不宜过深以免损伤下牙槽动脉，待将升支以“劈裂”的手法将升支劈开后，扳开骨片，于直视下再深入修整骨质。进行下颌升支纵形截骨（垂直或斜形截骨）时，截骨线应保持位于下颌孔后方以防损伤下牙槽动脉。

（3）神经损伤：例如下颌升支矢状劈开截骨术中可能误伤下牙槽神经。截骨时的预防措施与防止损伤下牙槽动脉相同。完成截骨、移动骨段作固定时，则应注意避免下牙槽神经被骨段所压迫而导致术后神经损伤症状的出现。

（4）骨段坏死：其原因多为将软组织剥离过多所致。因此，在分离、显露骨面不宜范围过大，尤其是远心骨段（靠近牙龈方向的骨段）其表面软组织不应过多分离，而需尽量保留软组织附丽，以维持血循、保证骨质愈合。

（5）损伤牙根尖及牙髓坏死：系因横型截骨线过低（太近牙切缘或𬌗面）而致将牙根同时截断。因此，应判断牙根尖可能的位置。其方法包括：术前拍摄牙 X 线片检测牙根所在位置及长度，参考一般正常牙根长度的数据，术中观察可见牙根包绕的牙槽骨呈轻度

隆起等。估计牙根长度、牙根尖所在位置后，在牙根尖的远心方向4～5mm(上颌骨在上颌牙根尖上方、下颌骨在下颌牙根尖的下方)设计横形截骨线。

(6)骨不连接或骨质愈合不良：主要为固定不佳所致，骨段断面接触不足、血循供应不良也有影响。因此，术中、术后一定要保证骨质的良好固定。一般多采用骨间固定(结扎固定或微型钢板固定)，并辅以颌间固定、悬吊固定、口外支架固定等。此外，截骨设计应考虑尽量增大骨段(块)连接时的接触创面，术中要防止过分剥离软组织附丽等。

8.5 上颌骨畸形的手术矫正

Surgical Correction of Maxillary Deformity

8.5.1 上颌骨前份截骨后移术

Anterior Maxillary Osteotomy and Posterior Repositioning

上颌骨畸形如仅发生于部分上颌骨，则可进行上颌骨的部分或节段截骨术，以矫正畸形。本术式为常用的一种类型。

【适应证】

上颌骨前份前突，其余部分上颌骨正常，后牙咬合关系良好者。

【禁忌证】

整个上颌骨前突、包括后牙及牙槽突亦前移而呈下颌远中错𬌗者。

【术前准备】

按正颌外科术前准备

【麻醉和体位】

一般可在局麻下手术，必要时亦可于鼻腔插管全麻下进行。平卧位，略仰头。局麻时，可作眶下管内注射传导阻滞，及鼻腭神经、腭大神经传导麻醉。局部并可注射含1∶500 000肾上腺素的普鲁卡因或等渗盐水。

【手术步骤】

(1)拔牙：一般常需拔除一个前磨牙，以第一前磨牙较常见。按拔牙常规方法进行。

(2)切口：在唇侧作切口。于上颌前庭沟处，自一侧第一前磨牙至对侧第一前磨牙作横形切口(图1)。

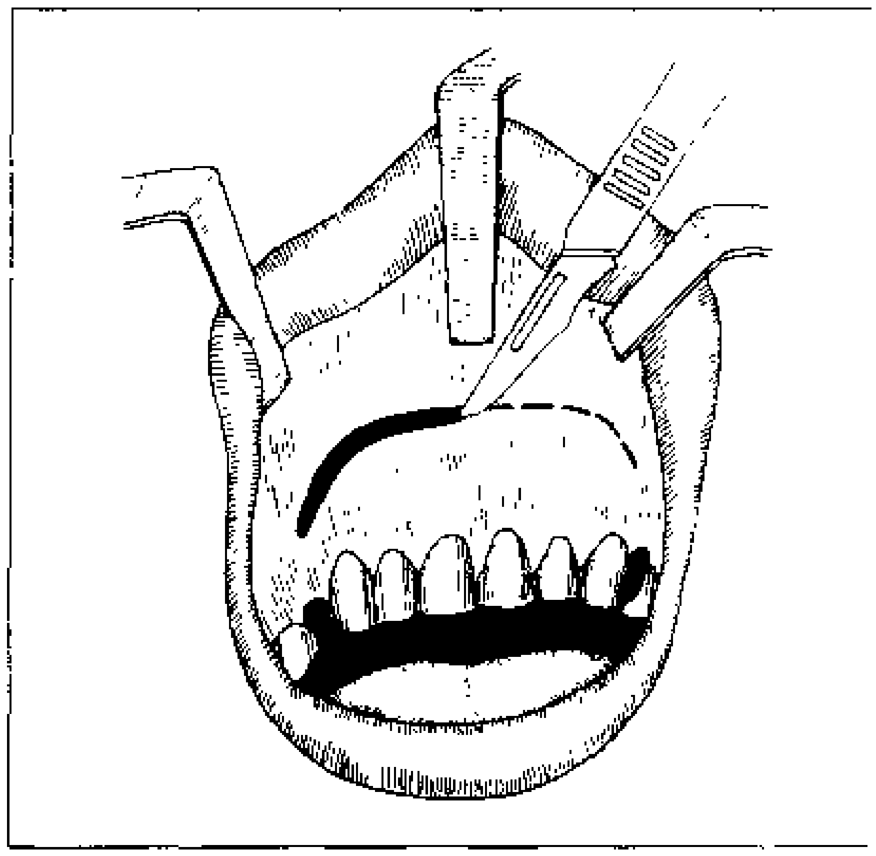


图 1

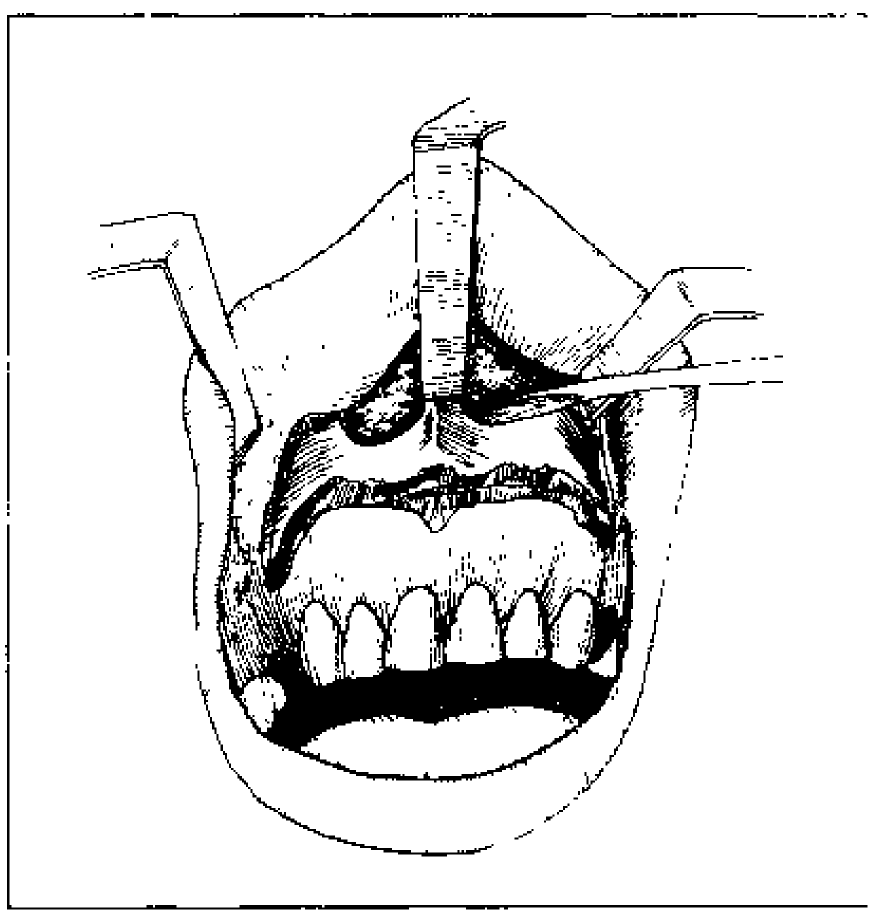


图 2

(3)分离、显露：切透骨膜至骨面，以骨膜分离器作骨膜下分离。显露鼻底前份以及梨状孔下缘(图2)。注意尽量避免向下(牙龈方向)分离过多，以多保留软组织附丽、保证血循供应。

(4)截骨：先自梨状孔外侧缘下方向后作水平截骨。可用裂钻切开骨质，注意勿误伤上颌尖牙的牙根尖。然后，在拟作垂直截骨部位，以小骨膜分离器作骨膜下潜行分离，以小拉钩轻轻拉起并保护龈组织。此垂直截骨部位，一般即在拔除的前磨牙处。以拉钩显露后，伸入裂钻作垂直截骨而与自梨状孔外侧缘所作之水平截骨线相连。截骨时，要同时截断腭侧的骨板，常可于腭侧伸入左手食指或中指抵于腭部粘膜，以感觉截骨情况，防止穿通、损伤腭侧软组织(图3a)。必要时并可自拔牙区腭侧粘骨膜下插入小骨膜分离器将腭侧软组织推开并保护腭大动脉。

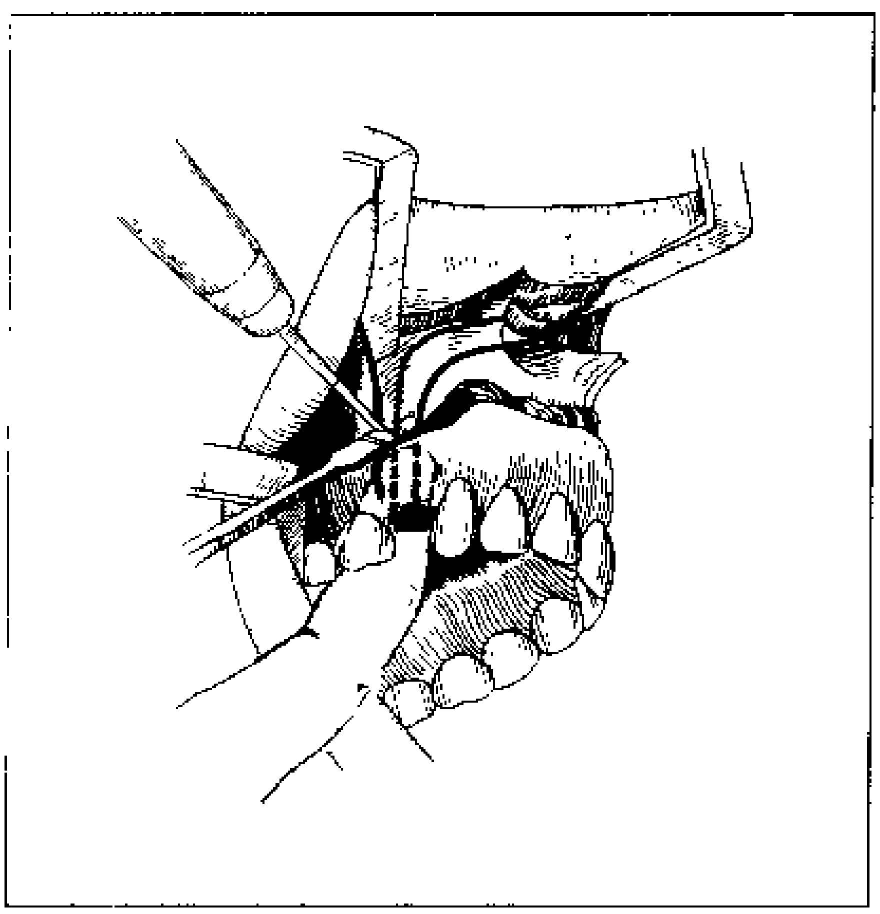


图 3a

截骨时需根据术前检查及测量结果，设计计划需去除的骨量，而作两条相应的截骨线，以截除部分骨质。

以同法作对侧截骨。

必要时，亦可于远中及近中骨段截骨线间插入骨刀，轻轻凿入，将未完全截断的骨质断离(图3b)。

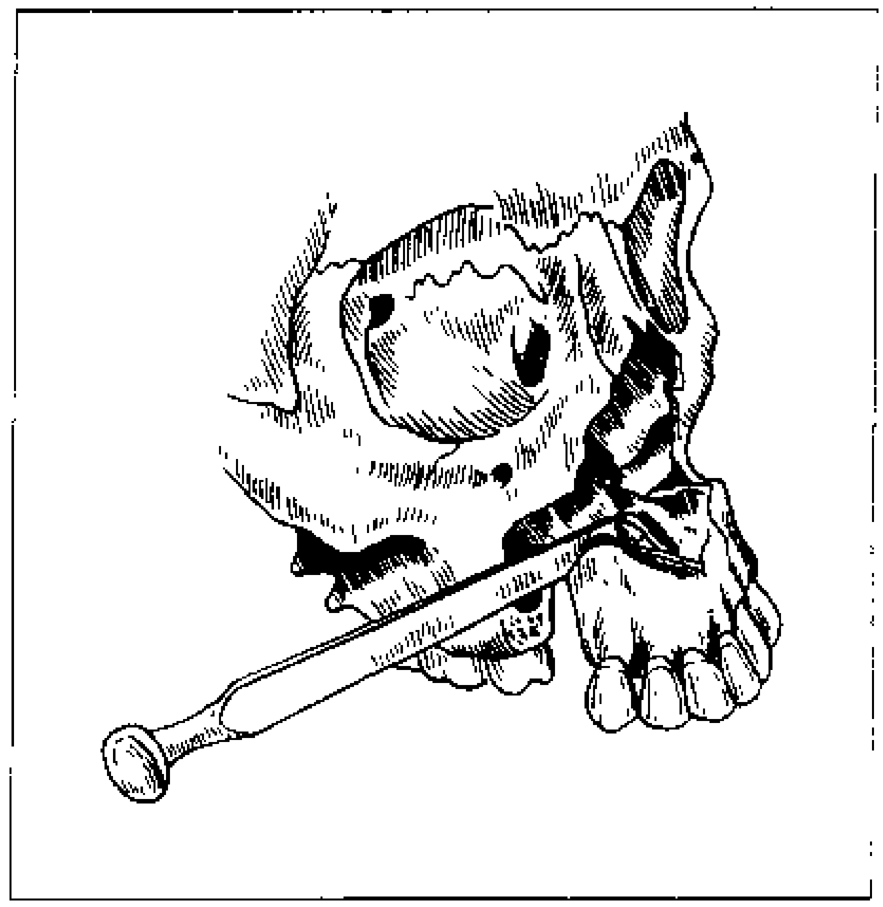


图 3b

(5)向下折断上颌骨前份并修整，去除骨质：完成水平及双侧垂直截骨后，以右手拇指及食指持上颌骨前份轻轻向下方扳折，使上颌骨前份折断而下降。即可显露上颌骨前份之鼻侧创面。根据术前的设计，去除并修整上颌骨前份骨段腭板的后缘部分骨质。如需同时将上颌骨前份向上移者，尚需在中线部位

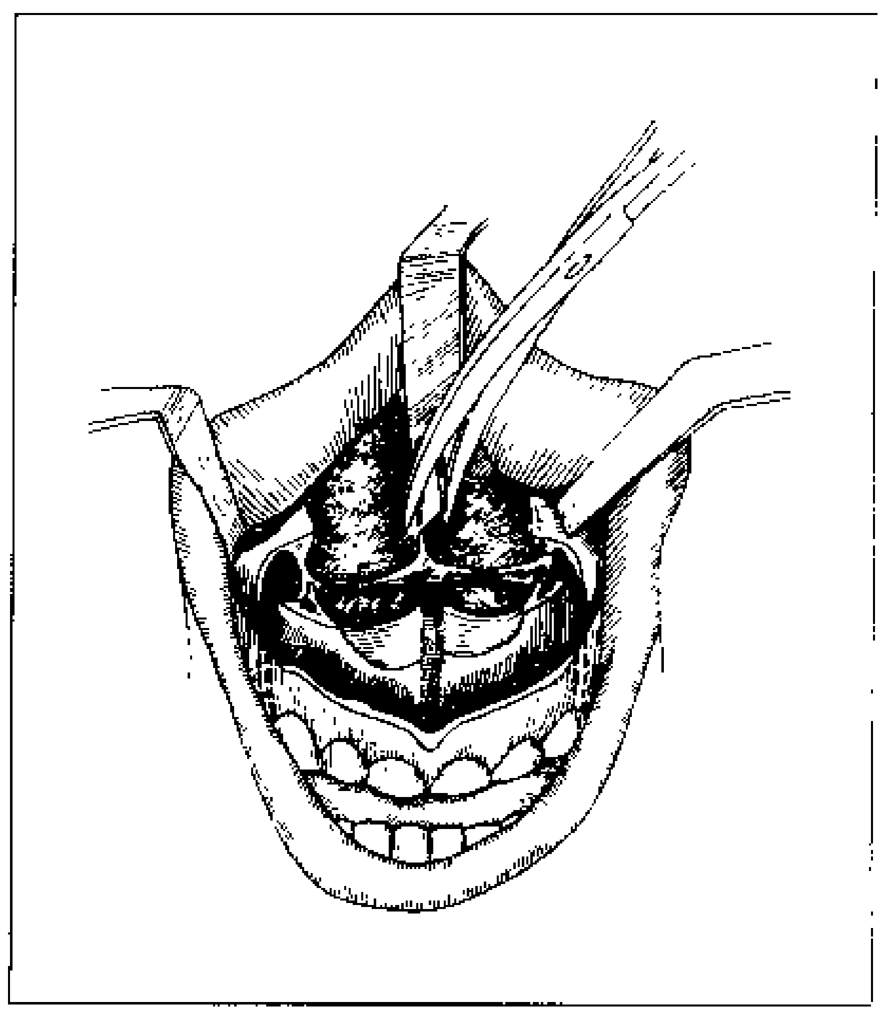


图 4

去除部分骨质甚至呈凹槽状，以免上颌骨上移时造成鼻中隔弯曲变形。作上述骨质去除及修整时，均可用磨头进行。必要时，并可在鼻中隔下缘的骨膜下剪去部分鼻中隔(图4)。

(6)移动骨段、就位、固定：去除足够的骨质并作修整后，将折断的上颌骨前份向后(必要时同时向上)移动至预期的位置。可先载上咬合导板以定位。以牙弓夹板固定。常同时作颌间固定，以保证理想的咬合关系(图 5a、b)。

(7)缝合：唇侧软组织切口作间断缝合。

【术中注意要点】

(1)采用细骨凿或骨钻劈开牙槽间隔防止损伤邻牙牙根。

(2)在第 1 或第 2 前磨牙根尖基部断离时，上颌窦腔有时可能暴露，不过，通常不发生并发症。

【术后处理】

见正颌外科手术术后处理。

【主要并发症】

见正颌外科手术主要并发症。

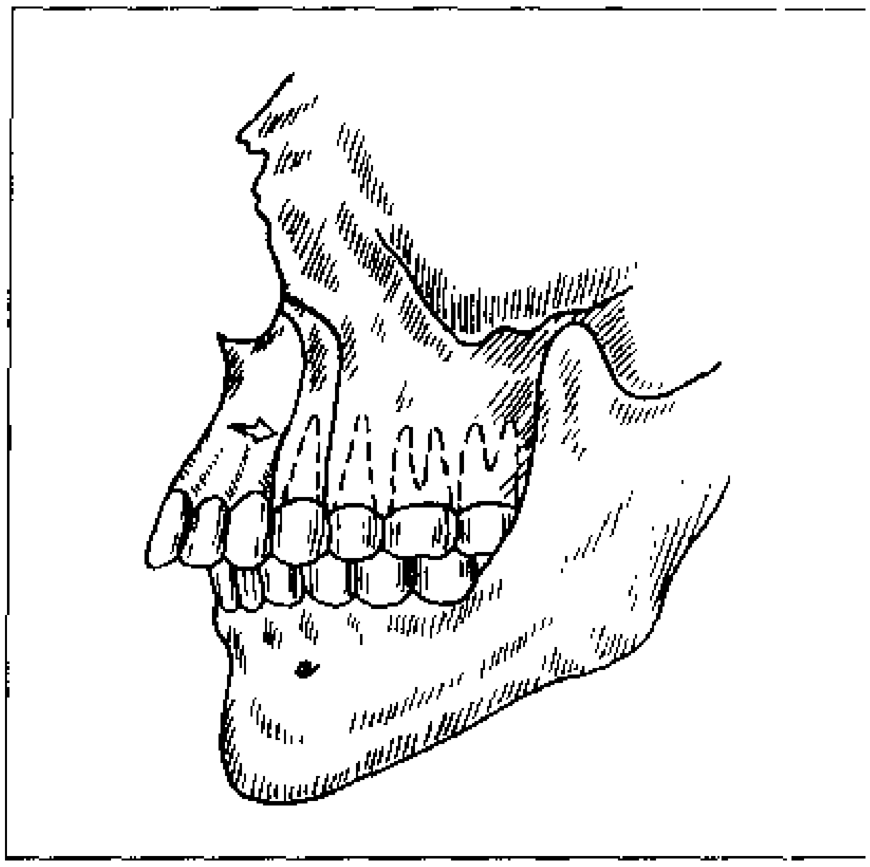


图 5a

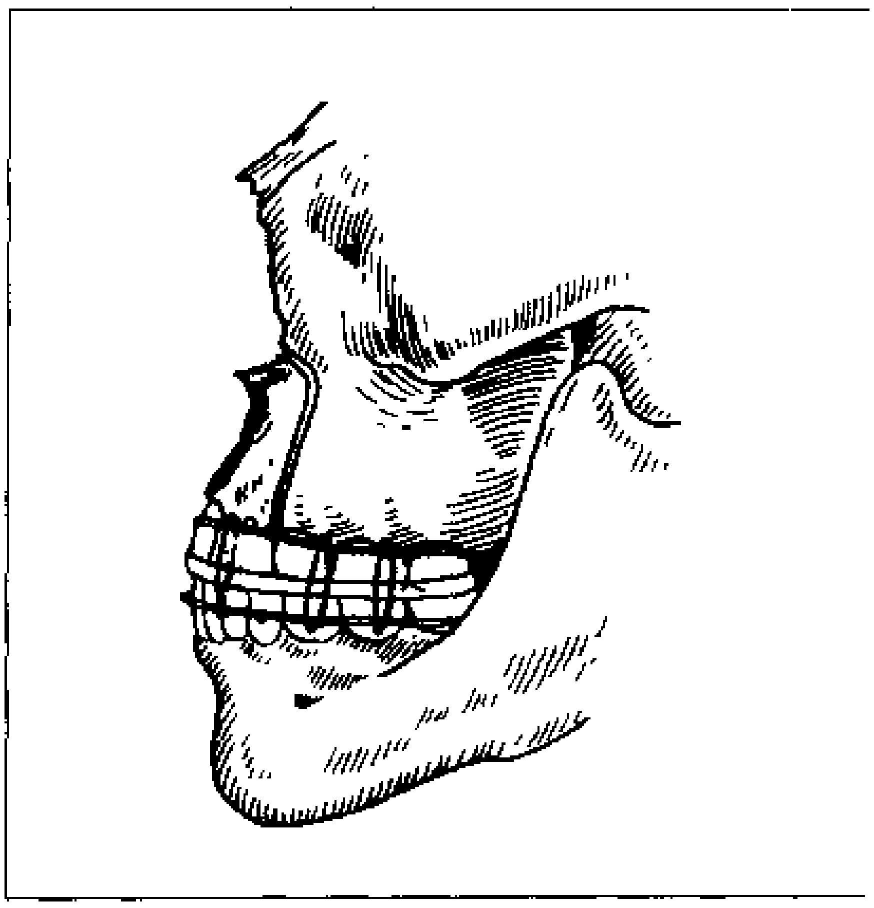


图 5b

8.5.2 上颌骨后份截骨上移术

Posterior Maxillary Osteotomy and Superior Repositioning

上颌骨畸形如未涉及整个上颌骨者，如仅属上颌骨后份(单侧或双侧)垂直性过长畸形，可行本手术进行矫正(图 8-5-1)。以此术式为基础，作适当变动，即可用以矫治其它类型之上颌骨后份畸形，如：作上颌骨后份截骨后、扭转以矫正上颌骨后份的颊侧跨殆或腭侧反殆畸形等。

【适应证】

上颌骨后份垂直性过长畸形(例如所致的前牙开殆畸形)，但上颌骨其余部分正常者。

【禁忌证】

前牙开殆畸形系由于上颌骨前份垂直性发育不良所致者。

【术前准备】

按正颌外科术前准备

【麻醉和体位】

一般在全麻鼻腔插管下手术。亦可在局麻下进行。平卧位、略仰头。局麻时，行同侧上颌神经阻滞麻醉，或上牙槽后神经及腭大神经阻滞加局部浸润麻醉。

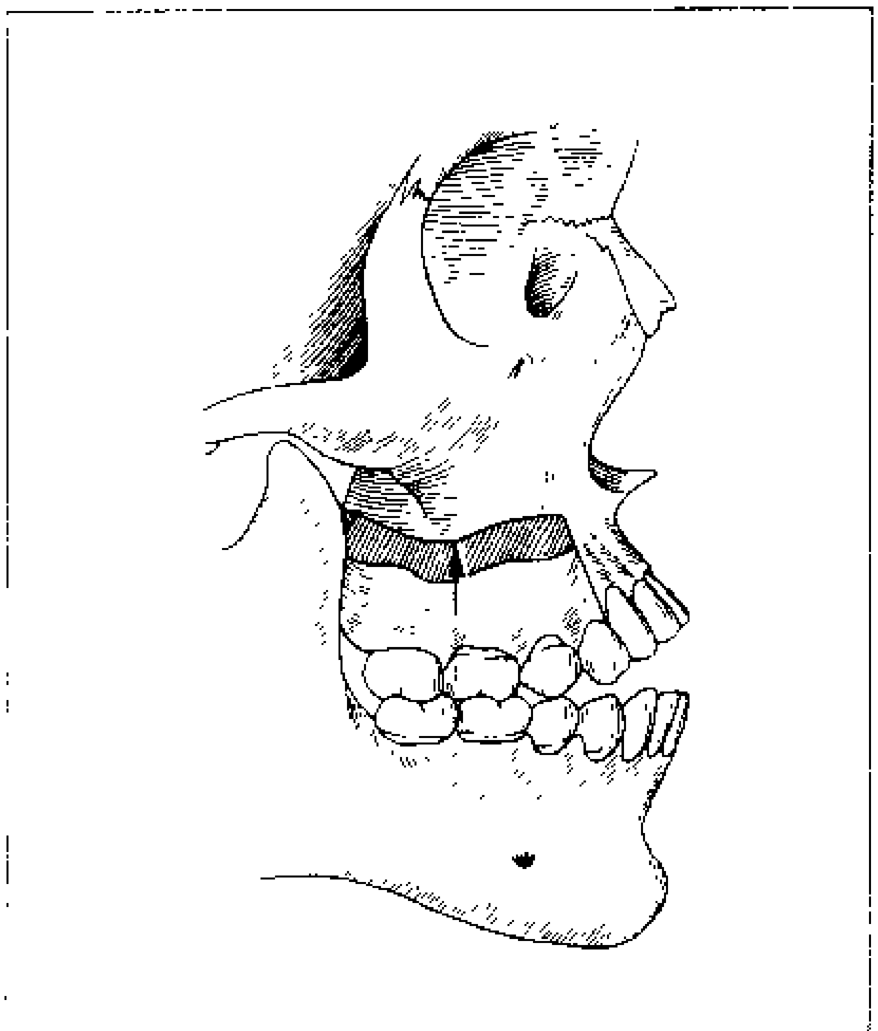


图 8-5-1

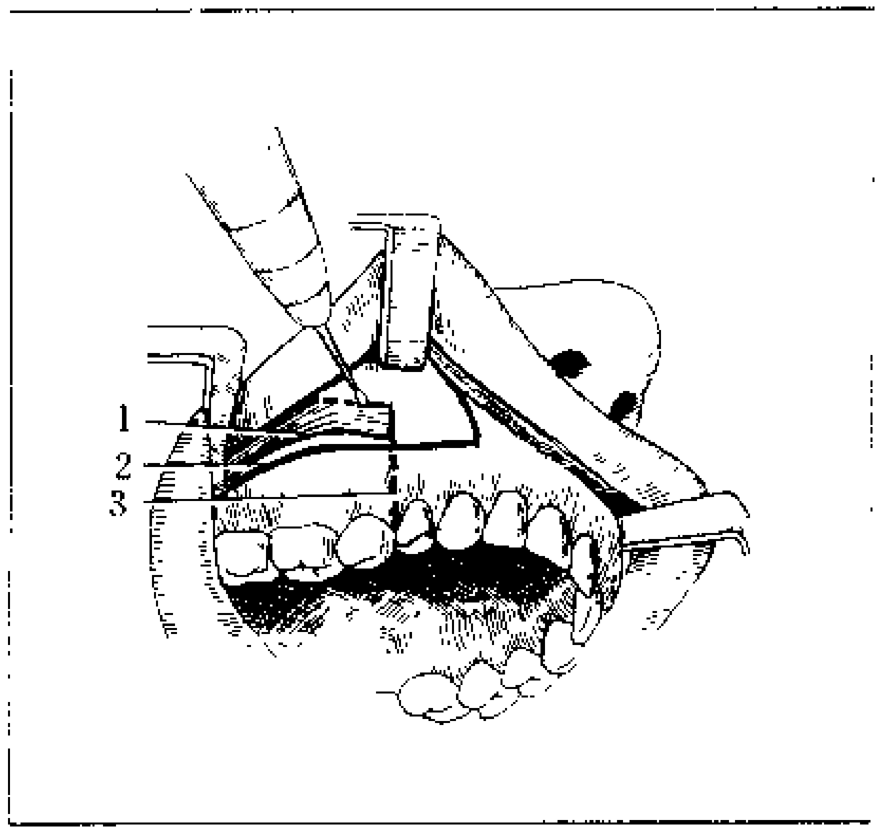


图 1
1—横截骨线； 2—粘膜切口；
3—垂直截骨线

【手术步骤】

(1)切口：以拉钩显露上颌后份的前庭沟。自尖牙至第二磨牙前庭沟处作横形切口，深达骨面。用骨膜分离器在骨膜下分离，显露上颌骨外侧面。注意在切口下方(靠近牙龈方向)的软组织勿作过分分离，以保留软组织附丽、维持血液供应。

分离范围，向后于骨膜下潜行分离直至翼上颌缝；在前方，于拟作垂直截骨线区域，亦作骨膜下潜行分离。

(2)横形截断上颌骨后份颊侧：显露上颌骨外侧面后，即可作上颌骨后份的横形截骨。在上颌各牙根尖上方4～5mm处，作横形截骨线的标志。在此标志线上方，根据计划上移骨段需要去除骨质的量，作出第二标志线。此两条标志线之间即为拟去除的骨质。以钻或骨锯自前向后横形截断上颌骨后份颊侧的骨质。(图1)。

(3)后份上颌骨的前端垂直截骨：若需拔除一个前磨牙，在拔牙间隙作垂直截骨；若不需拔牙，则在尖牙与第一前磨牙或第一、二前磨牙之间作骨段的垂直截骨。在尖牙、前磨牙区以小拉钩将软组织向下拉开，于骨膜下以裂钻或薄小骨刀截断骨质，包括腭侧骨板(图2)。注意勿穿通、损伤腭侧粘骨膜，可置左手手指于腭侧以感觉截骨的情况。

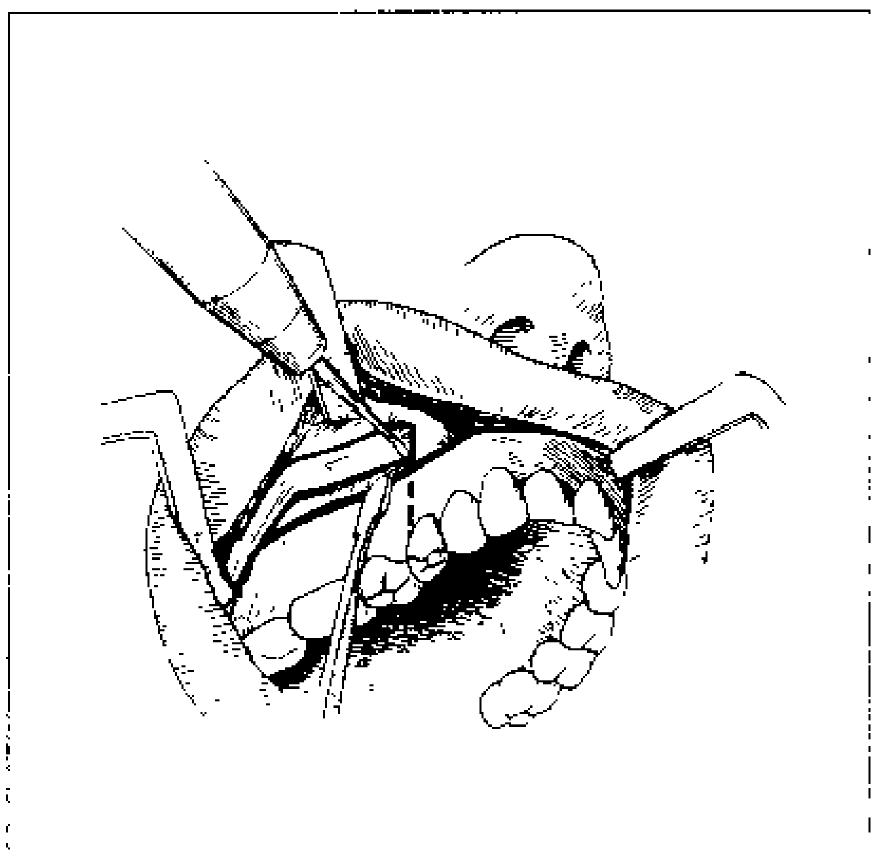


图 2

(4)截断腭侧骨板：自颊侧已截开的断骨线间隙中伸入薄骨刀(常用弧形骨刀)，轻轻将腭侧骨板凿断，同样可在腭侧置手指以感觉截骨情况，防止损伤腭侧软组织(图3)、亦

可用裂钻或圆钻(若颊侧骨截开线的间隙较宽)来完成此腭侧的骨截开。

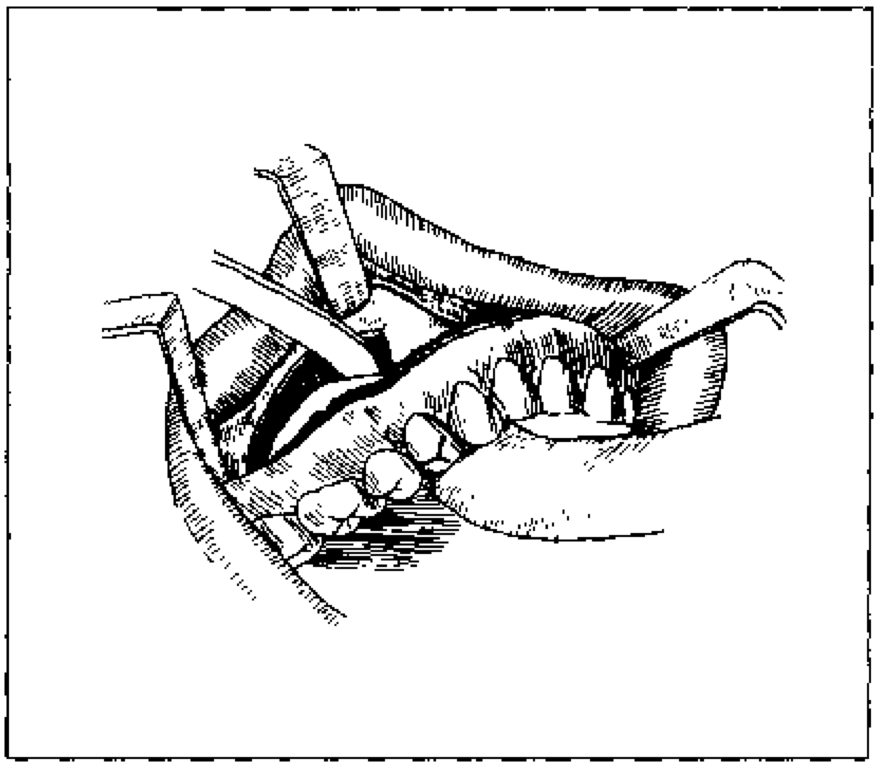


图 3

(5)将上颌骨后份与翼板断离:在上颌结节后方,自切口经骨膜下向翼上颌缝伸入薄弧形骨刀,以向内的方向凿入,将上颌结节与翼板断离(图 4)。此时,应控制凿骨的方向,保持向内,而应避免向上、向后凿入,特别注意防止向上用力。

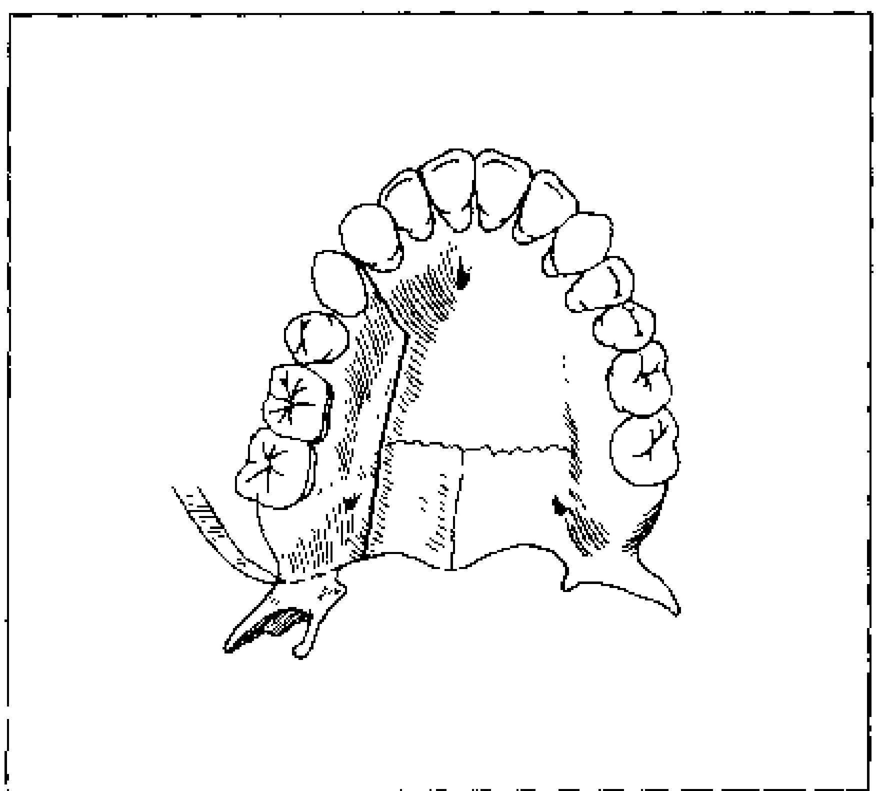


图 4

(6)折断上颌骨后份并修整骨质:完成截骨线截骨后,以拇指置于上颌骨后份的骨面上(避免只置于牙上)以向下的力量将上颌骨后份骨段向下折断。修整、去除过多的骨质,常可用圆钻或磨头来完成(图 5a、b)。

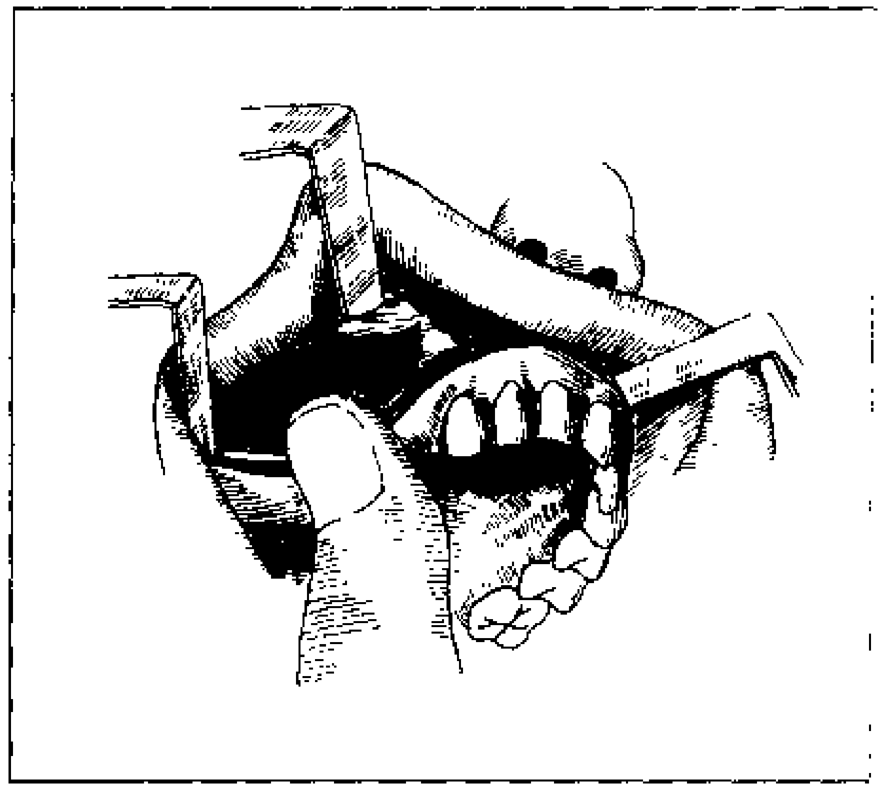


图 5a

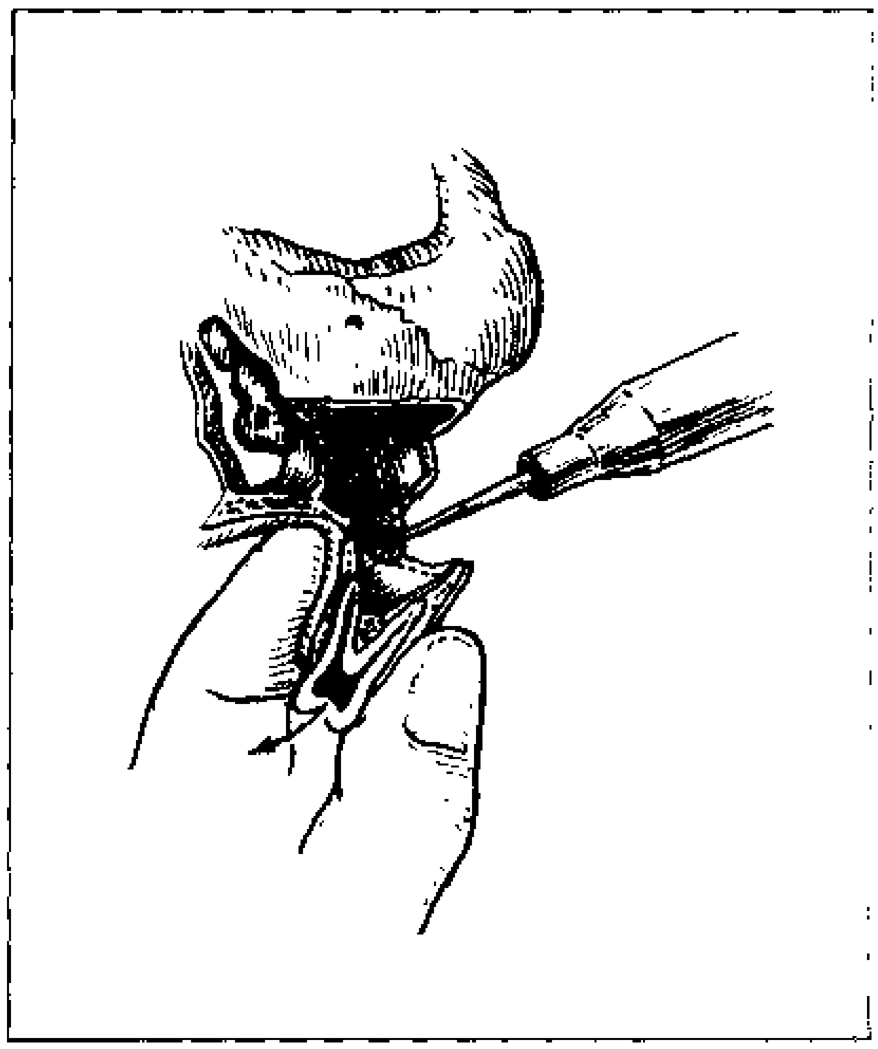


图 5b

(7)将上颌骨后份骨段就位、固定:利用术前预制的咬合导板以引导截断的骨段就位。在下颌戴上咬合导板,移动上颌骨后份骨段,使其与咬合导板咬合在一致的位置上。在横形截骨线的两侧(上、下方)以钻钻孔,穿过金属丝,作骨间结扎以固定骨段。亦可作牙弓夹板的颧骨悬吊固定。并辅以颌间固定(图 6)。

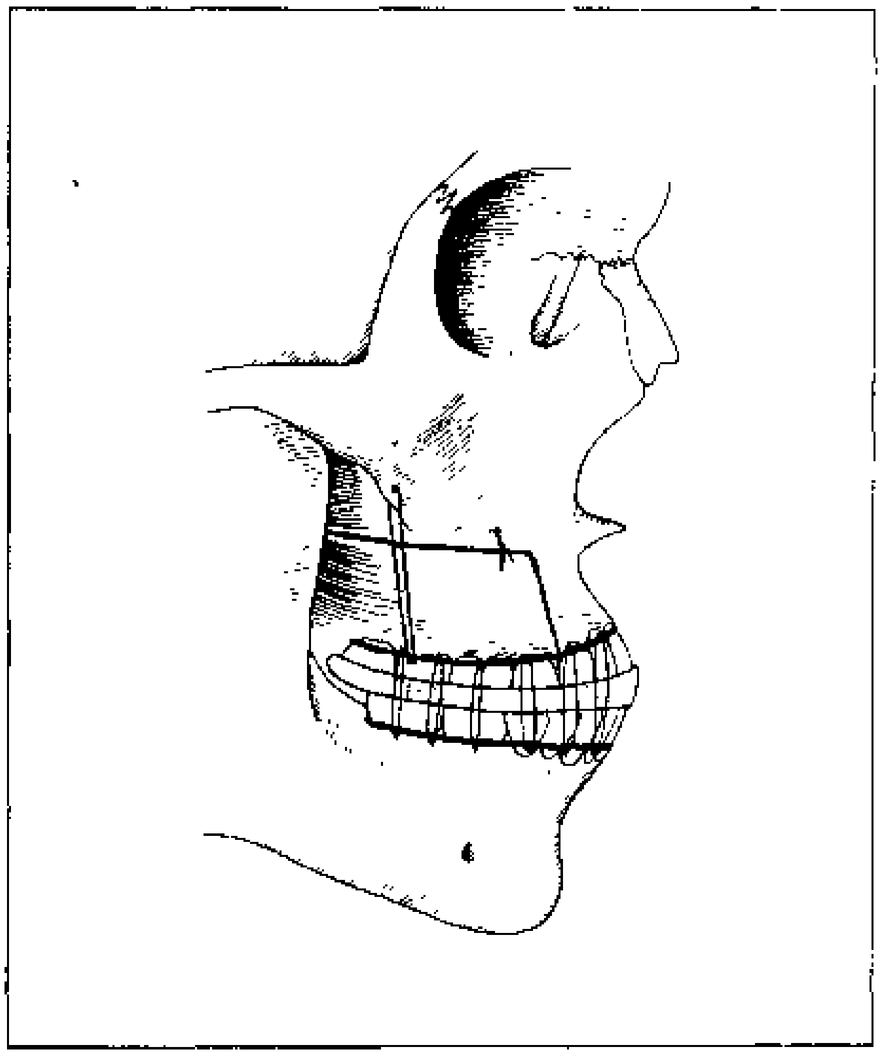


图 6

(8)缝合切口:前庭沟粘膜伤口作间断缝合。

【术中注意要点】

(1)采用细的钻头或骨刀劈开牙槽间隔,预防邻牙牙根损伤。

(2)通过向后方仔细的骨膜下分离,预防损伤翼丛出血。在断离上颌结节与翼板时,应严格控制骨刀的方向,尽量向内,防止向上向后用力凿入。

【术后处理】

见正颌外科手术术后处理。

【主要并发症】

见正颌外科手术主要并发症。

8.5.3 上颌骨 LeFort Ⅰ型截骨前移术

LeFort Ⅰ Osteotomy and Maxillary Advancement

上颌骨 LeFort Ⅰ型截骨术为矫治上颌骨畸形的基本手术。在本术式的基础上,作适当的改变或辅以其他手术,可用以矫正大部分的上颌畸形(图 8-5-2)。例如:作 LeFort Ⅰ型截骨、前移及植骨术以矫治上颌骨后缩畸形,作 LeFort Ⅰ型截骨、下移及植骨术矫正上颌骨垂直性发育不良,作 LeFort Ⅰ型截骨、上移术用以纠正上颌骨垂直性发育过长,作上颌骨截骨、后移术矫治上颌骨前突畸形等。

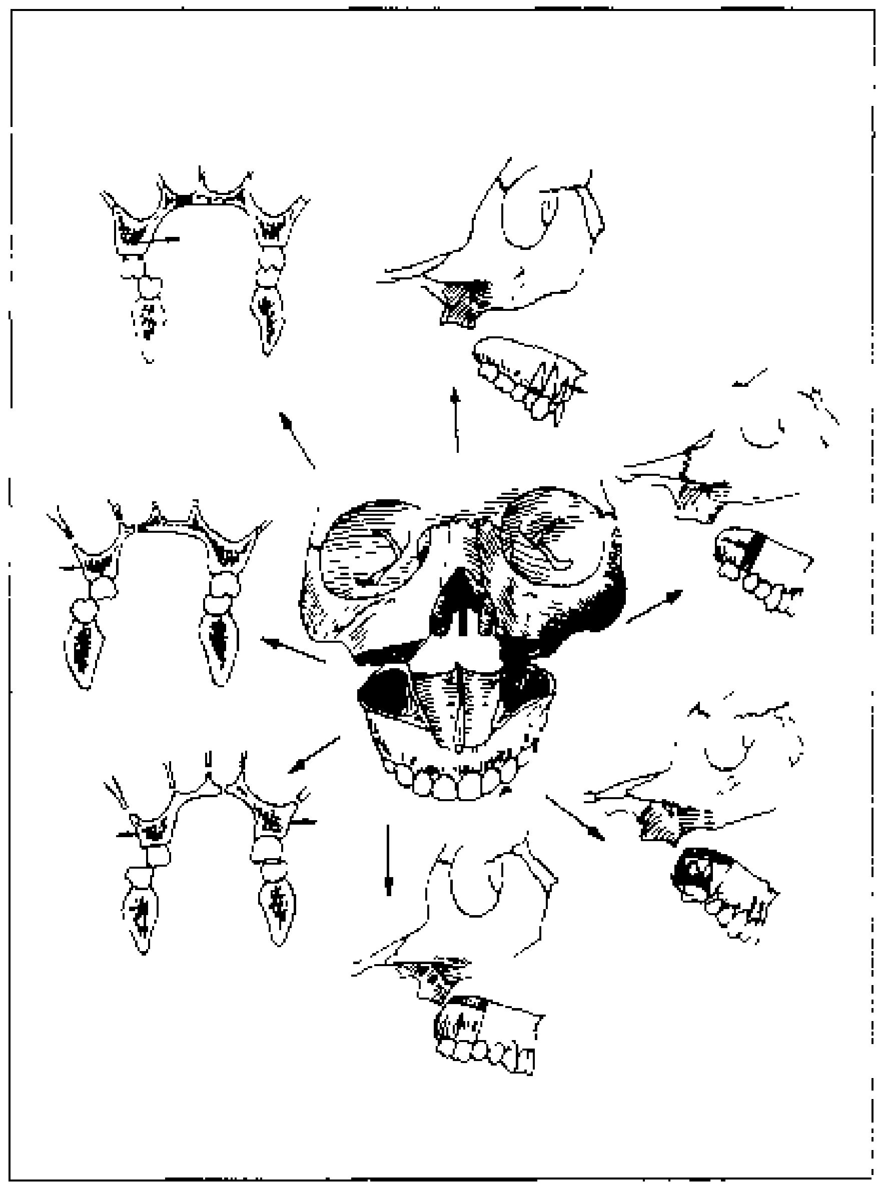


图 8-5-2

本节叙述 LeFort Ⅰ型截骨、前移术。

【适应证】

上颌骨后缩畸形(图 8-5-3)。

【禁忌证】

(1)全身情况欠佳、不能承受全麻、重大手术的病人。

(2)由于下颌前突畸形所致的假性上颌后缩病人。

【术前准备】

按正颌外科术前准备。

【麻醉和体位】

采用全麻、鼻腔插管。取仰卧位,头微仰。局部粘膜切口可注射含低浓度肾上腺素的等

渗盐水或普鲁卡因,以减少出血。

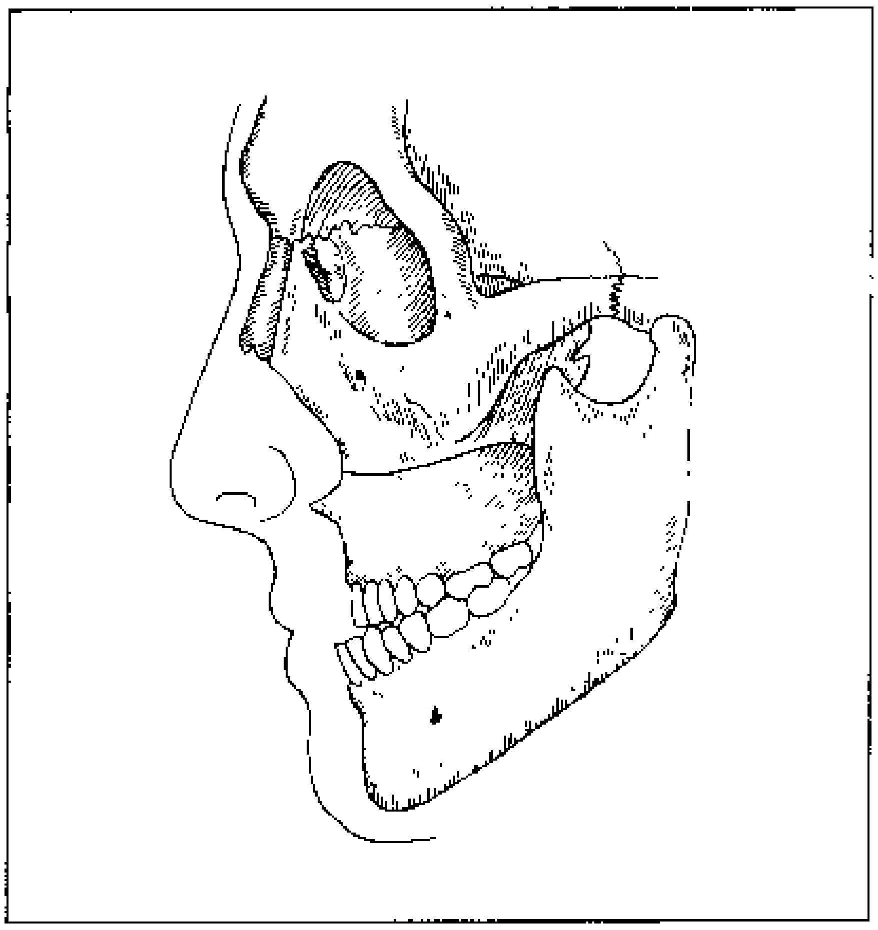


图 8-5-3

上颌骨后缩畸形

【手术步骤】

(1)切口:作上颌前庭沟横形切口。在上颌自一侧第二磨牙至对侧第二磨牙区于前庭沟反折处作切口。切透骨膜至骨面(图 1)。

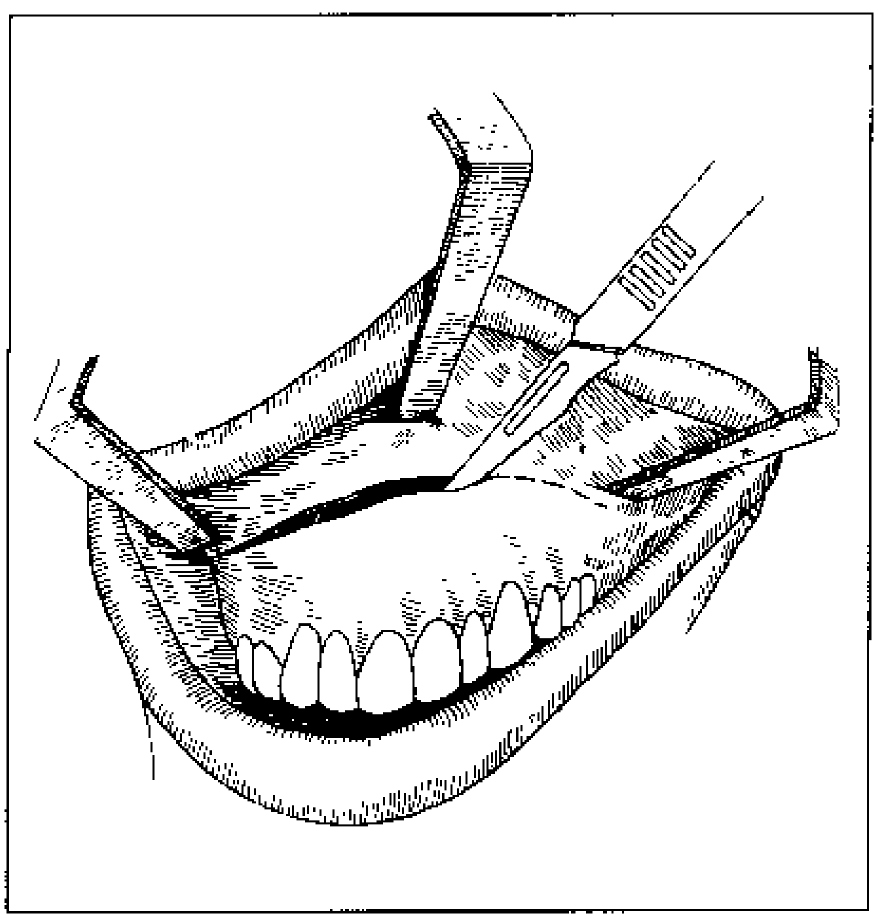


图 1

(2)显露上颌骨:以骨膜分离器于骨面上作骨膜下分离,显露上颌骨外侧壁、颧骨嵴根部,并向后潜行分离至翼上颌缝部位。但对下方(靠近牙龈方向)勿分离过多,以维持软组织附丽、保证上颌骨及上颌牙的血液供应。

充分剥离上颌骨外侧壁后,以小骨膜分离器沿鼻底分离梨状孔及鼻中隔下份、鼻底及鼻外侧壁(图 2)。

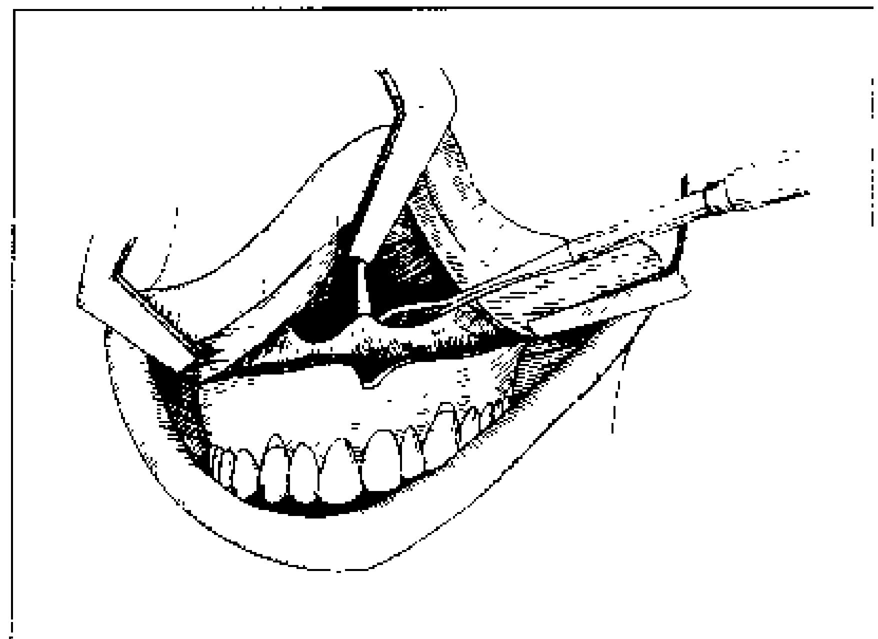


图 2

(3)截断上颌骨外侧壁及内侧壁:根据 X 线片检查、术中观察骨面所见(可见包绕牙根的骨质呈轻微隆起),以及参考一般牙根长度的参数,估计上颌各牙根尖所在位置。在离牙根尖 4～5mm 之上方设计截骨线,常可钻孔作出标记(图 3)。

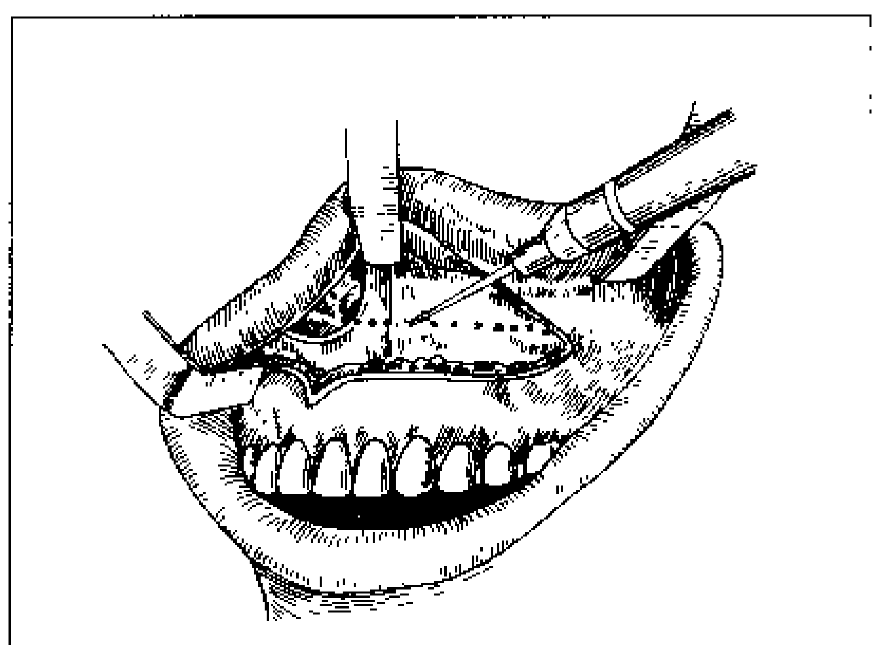


图 3

于鼻腔外侧壁骨膜下置小骨膜分离器以作保护。以钻头或来复锯截断上颌骨外侧壁,可由前方自梨状孔外侧部分、经尖牙凹、颧上

颌嵴下方,向后达翼上颌缝(图4)。亦可由后至前进行截骨。并在上述鼻腔外侧壁骨膜下所置分离器的保护下,以薄骨刀或骨锯截断上颌窦内侧壁,在后方时注意防止损伤腭大动脉。

以同法截断上颌骨的另一侧。

截骨过程中可用小纱条填塞于截骨线内以减少出血。

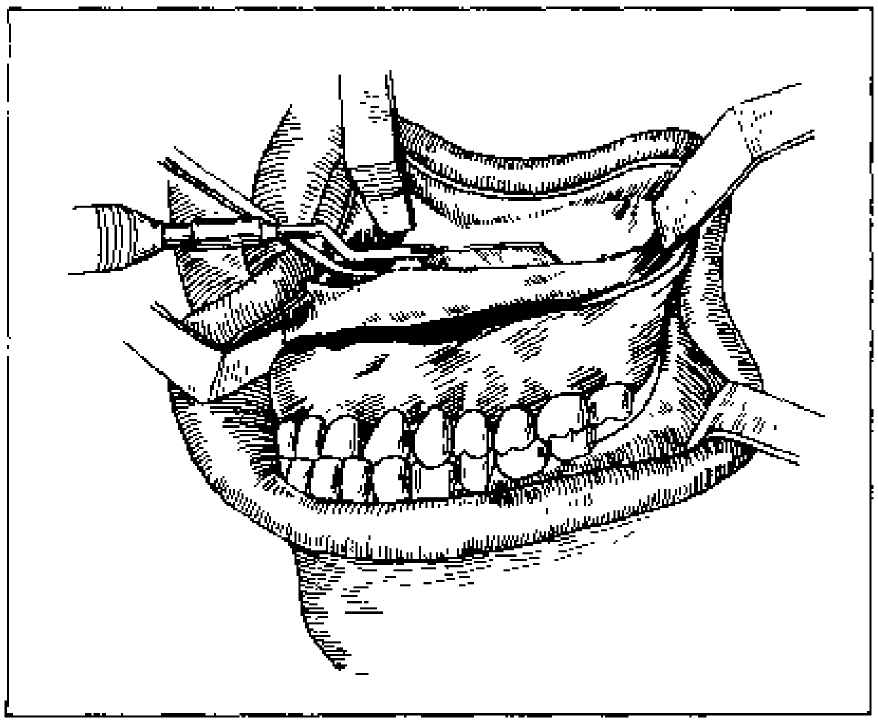


图 4

(4)截断鼻中隔根部:于鼻底,在前鼻嵴上方、鼻中隔的根部,放置鼻中隔骨刀或峨嵋骨凿,方向与硬腭平行,轻轻凿入直至鼻中隔的后缘,将鼻中隔与上颌骨分离。凿入时,注意方向不要向上斜,避免损伤鼻粘骨膜(图5)。

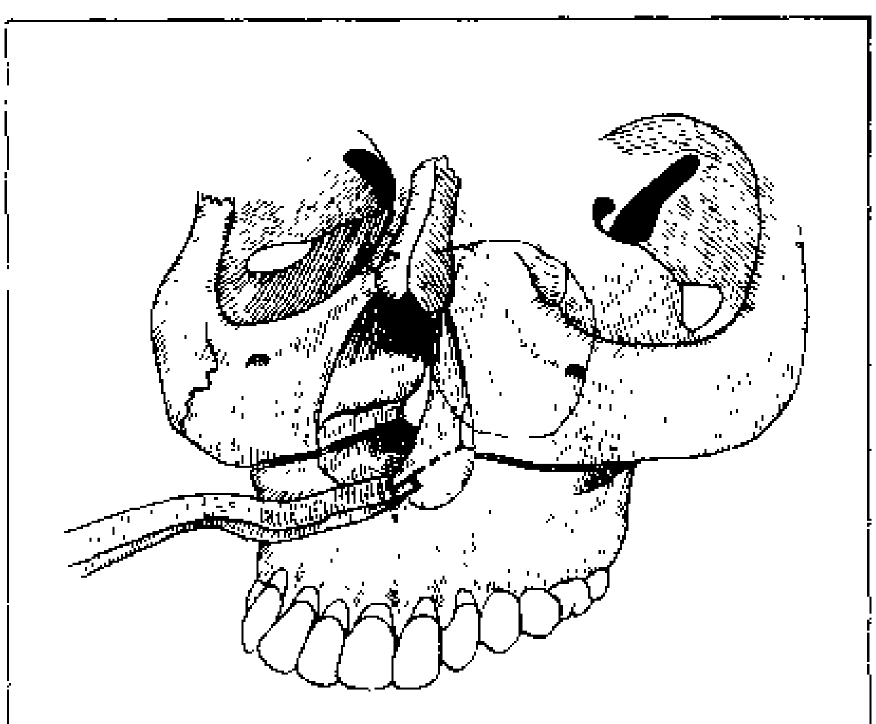


图 5

(5)断离上颌骨后缘:最后,在翼上颌缝处,上颌结节后方与翼板下端之间,以弧形锐利骨刀向内的方向凿入,将上颌骨与翼板分离,常可在硬腭后缘翼钩附近的腭部粘膜处放置左手食指或中指以感觉截骨的情况(图6)。凿断骨质时,应特别注意:骨刀应置于翼上颌缝的下份,凿入的方向应向内并尽量向前,切忌将骨刀以向上的方向凿入,以避免损伤翼上颌缝内的血管(如颌内动脉)。

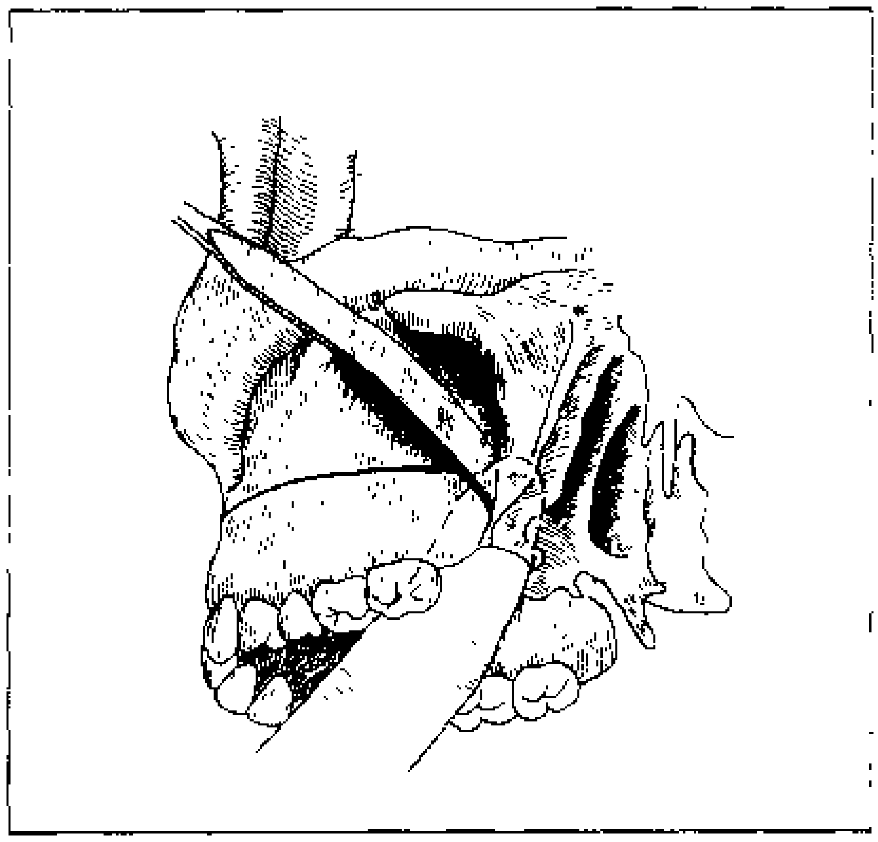


图 6

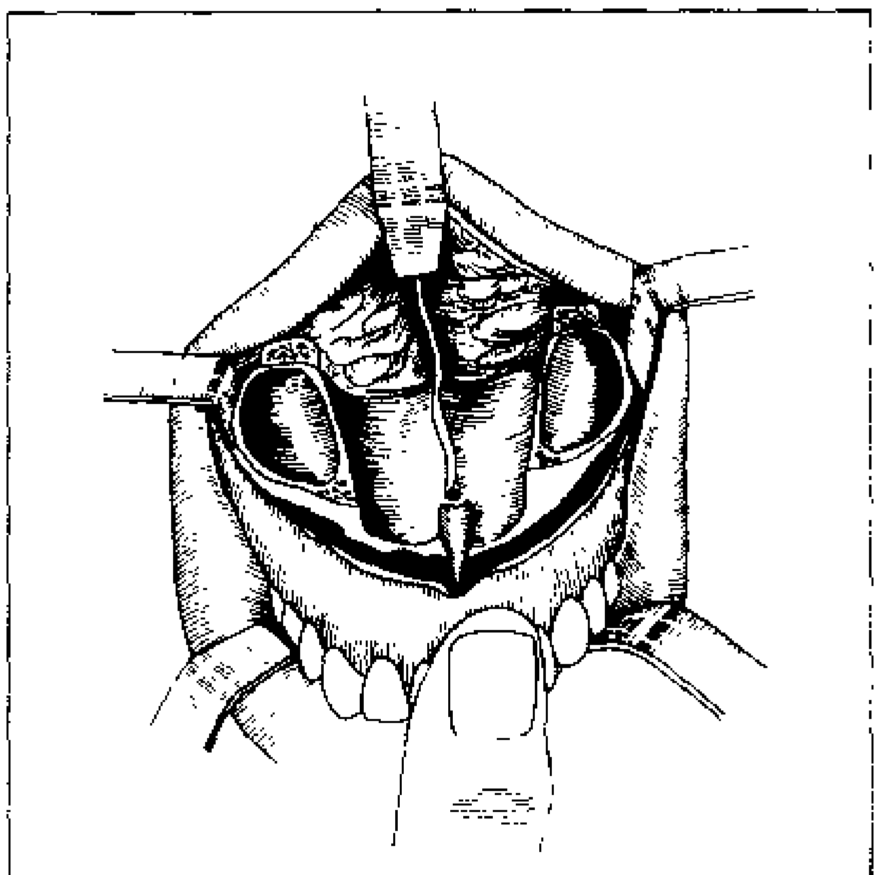


图 7

(6)向下折断上颌骨:完成各截骨步骤

后，以拇指在上颌骨的前份逐渐向下施加压力而使整个上颌骨向下折断(图 7)。并以手持折断的上颌骨使之充分活动。

至此，LeFort Ⅰ型截骨已基本完成。

(7)移动上颌骨、就位及植骨：在下颌戴上预制并消毒的咬合导板。将上颌骨前移，使适合于咬合导板的咬合关系而达到预期的理想位置。利用上、下颌已事先结扎的牙弓夹板(或粘接的挂钩)作暂时性的颌间固定，以维持上颌骨的理想位置(图 8)。

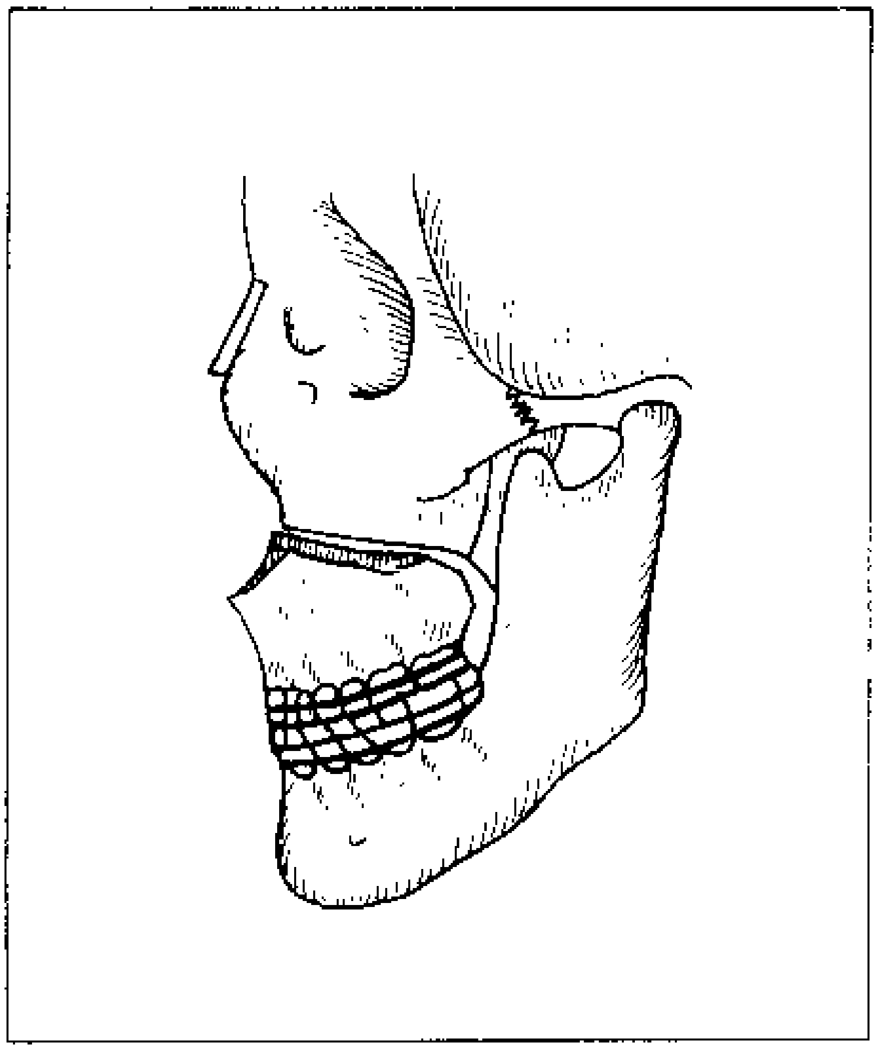


图 8

若上颌骨前移后，在其后方产生的间隙较大(超过 0.5cm)，则可植骨以消灭间隙，防止复发。常可自髂嵴取骨块，修剪成楔形，植入于间隙内，以维持上颌骨前移的位置(图 9)。

(8)固定上颌骨骨块：一般多作金属丝骨间结扎固定以维持上颌骨骨块的位置、保证骨质愈合。可在骨质较厚的梨状孔边缘及颧上颌嵴部位，截骨线的两侧，以钻钻孔，穿以金属丝作骨间结扎固定。亦可用微型钢板作骨间固定。此外，尚常需作辅助固定。一般

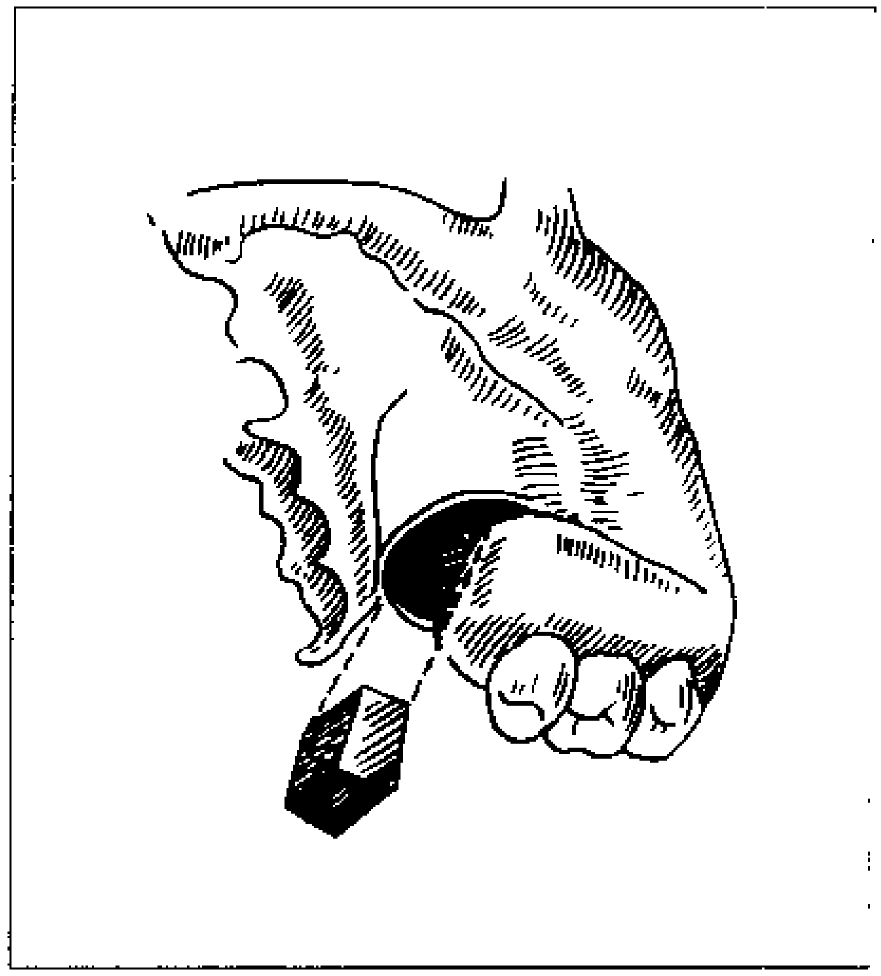


图 9

可作颧弓悬吊固定。即在颊部刺入导针穿通至口腔内，后退、引出金属丝仅至皮下而不退出皮肤外，在皮下即绕过颧弓上方经颧弓深面重新进入口腔，于是使金属丝绕过颧弓，两端在口内的金属丝与牙弓夹板结扎而起悬吊作用。亦可作眶下悬吊固定。即在眶下区

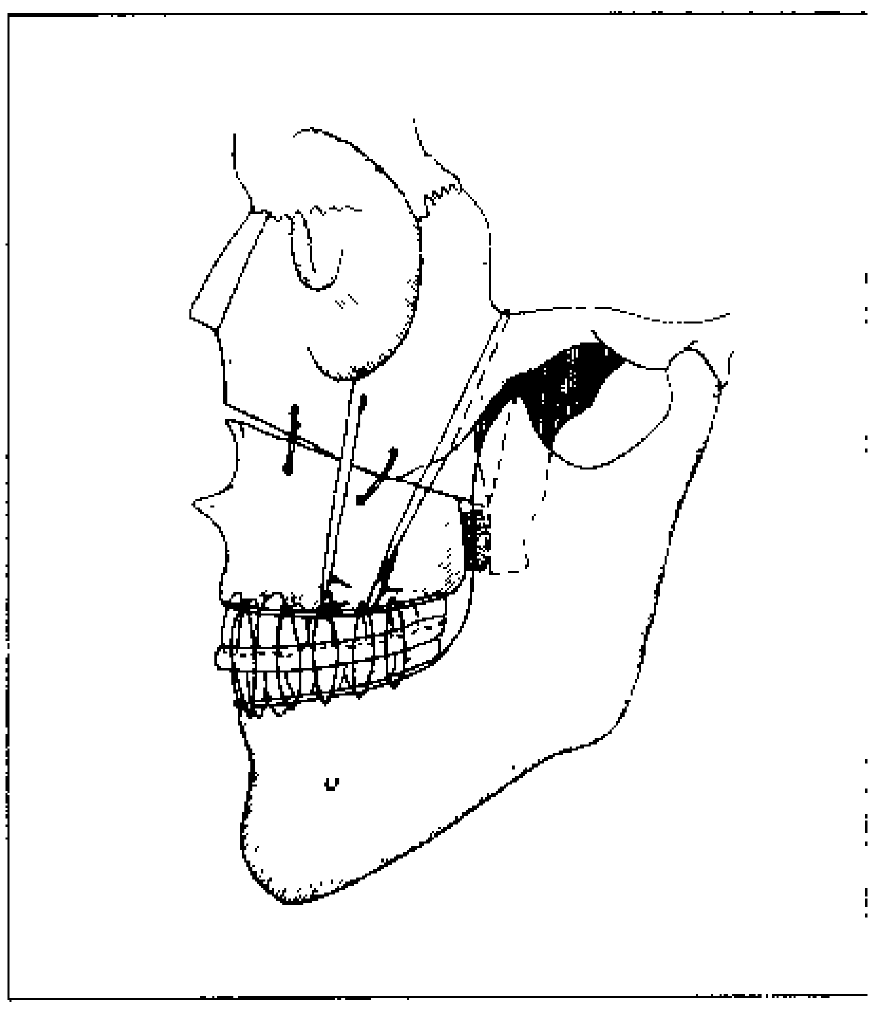


图 10

向上显露至眶下缘(注意勿损伤眶下神经血管束),并沿眶底向内分离约1cm,在骨膜分离器保护下,钻孔、穿金属丝,与牙弓夹板结扎(图10)。

(9)缝合切口:粘膜伤口作间断缝合。

【术中注意要点】

(1)在分离翼上颌连接时,采用弧形的锐而薄的骨刀,使弧形凹面紧靠上颌结节,凿骨方向尽量向内向前,避免向上向后,可明显减少血管损伤的发生率。用骨刀分离翼上颌连接时,因器械选择不当或凿骨方向错误,可直接损伤或翼板骨折后的骨折片损伤,导致颌内动脉等大动脉破损的严重出血,应予注意防止。术中一般出血采用填塞止血法控制,有时需结扎止血,个别的需结扎颈外动脉。出血较多者,应补充血容量。

(2)鼻腔侧壁切开时可用一直骨凿向后切开至第一磨牙相应区。这样可防止腭降血管被切断,而鼻腔侧壁后端的小部分骨壁可通过骨折的方式使其断离。

【术后处理】

见正颌外科手术术后处理。

【主要并发症】

见正颌外科手术并发症。

8.5.4 上颌骨 LeFort Ⅱ型截骨前移术

LeFort Ⅱ Osteotomy and Maxillary Advancement

LeFort Ⅱ型截骨术为比较复杂的一种正颌外科术式。其截骨范围除上颌骨以外,尚包括面中部的鼻部骨质及部分眶壁,使整个骨块呈锥形在筛部与颅底分离(图8-5-4a、b),而可移动至预期的位置,以矫正牙颌畸形。必要时常辅以其他手术,如植骨术等。

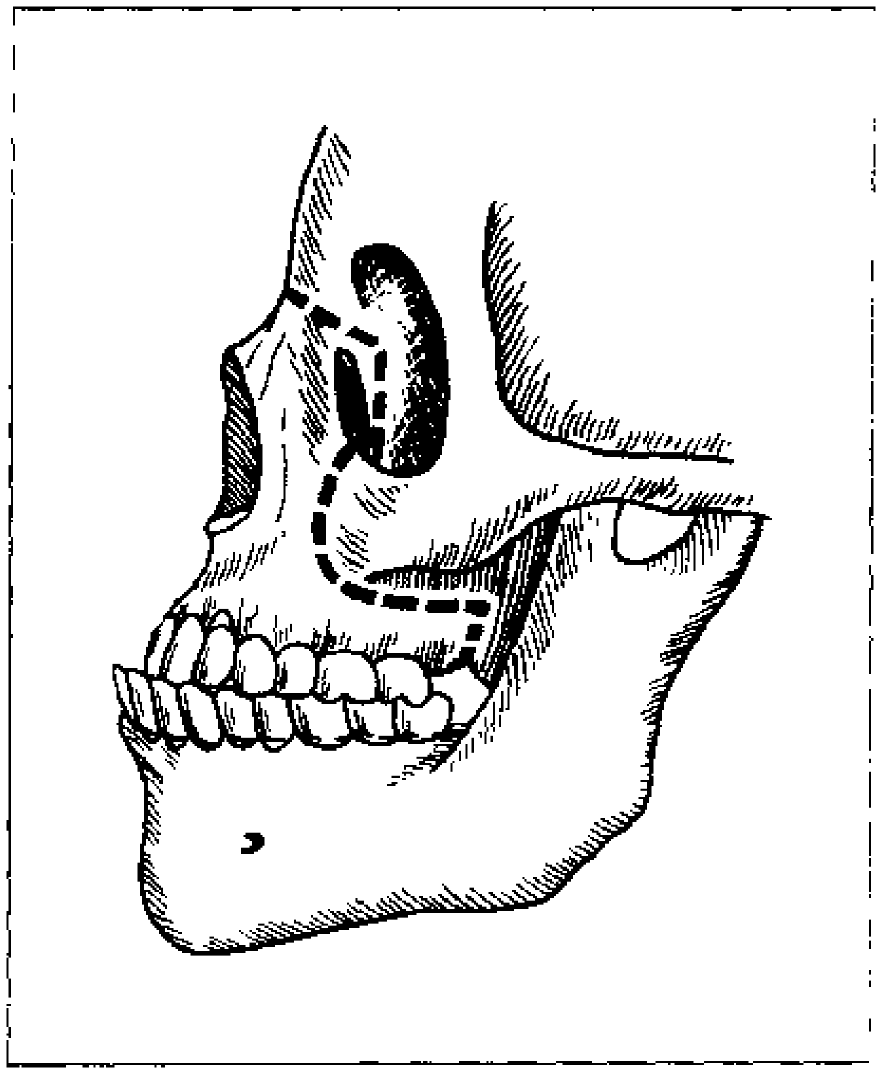


图 8-5-4a

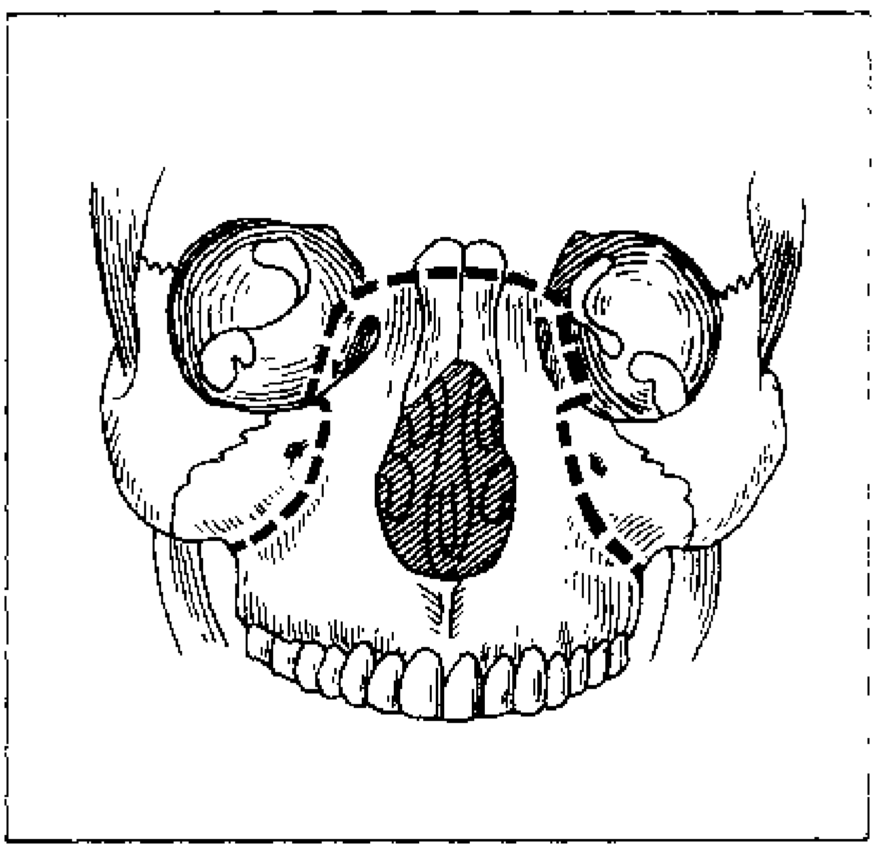


图 8-5-4b

【适应证】

先天性或获得性(如创伤后)的面中部鼻上颌发育不良或后缩畸形的病人,其畸形范围包括上颌牙槽突、鼻梁及鼻基部。

【禁忌证】

(1)全身情况欠佳,不宜于全麻下手术者。

(2)仅上颌骨及鼻部凹陷,但无上颌牙槽

突后缩畸形,且咬合关系正常者。

【术前准备】

按正颌外科术前准备,更需特别重视全身情况。常作输血准备。

【麻醉和体位】

全麻、鼻腔插管,必要时可采用降压麻醉。取仰卧位、头微仰。局部可注射含1:500 000肾上腺的0.25%普鲁卡因或等渗盐水,以减少出血。

【手术步骤】

(1)切口:本术式需自口外切口及口内切口两条径路分别进入、显露及截骨。

口外切口可采用头顶部冠状切口或鼻旁(侧)切口。冠状切口的方法步骤参阅颅面外科章节。

鼻旁(两侧)切口:通过鼻两侧在上颌骨额突表面皮肤的斜行切口,可进入显露鼻骨、眶内侧壁及眶底的内侧半,必要时可显露眶下缘的中部及外侧部分。切口起自内眦韧带下方,斜向下、外,至眶下缘下方(图1)。

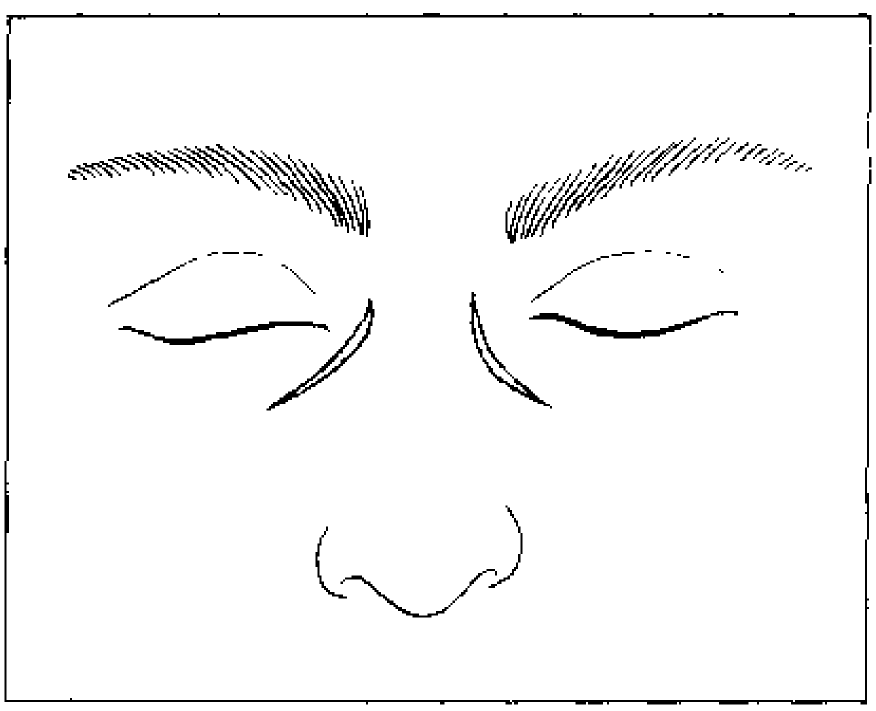


图 1

(2)分离、显露骨面:切口深达上颌骨表面,剥离上颌骨前面的骨膜而显露上颌骨。在骨膜下向下方分离,显露眶下神经并予以保护,沿上颌骨表面进行潜行分离向下达前庭沟部位,在骨膜下小心分离,显露鼻骨及眶内侧壁,直至可见泪嵴的前、后部分及泪沟。勿扰动内眦韧带及其附丽(图2)。

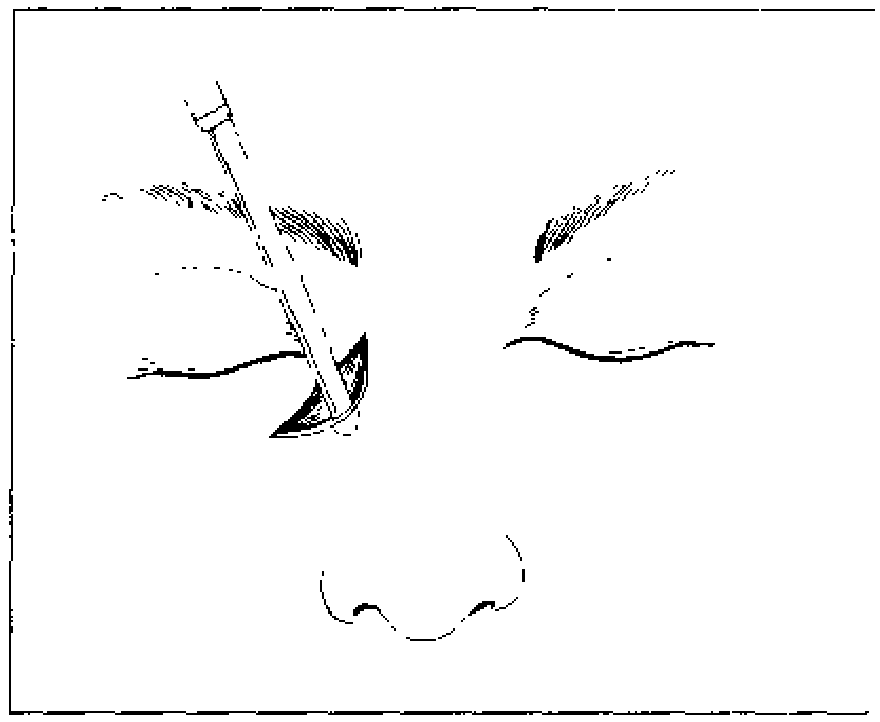


图 2

翻起眶底内侧壁的骨膜,解剖分离出鼻泪器。在到达鼻泪器之前,常可见眶下缘处一小结节隆起,上有小片肌肉附丽,此可作为辨认鼻泪沟边缘之标志。沿鼻泪管周围进行分离,并在鼻泪管的后面小心插入小分离器,剥离眶内侧壁及鼻骨的骨膜,把鼻泪器前内侧方的骨膜也作分离,直达鼻骨部位(图3)。

以同样方法分离对侧骨面。

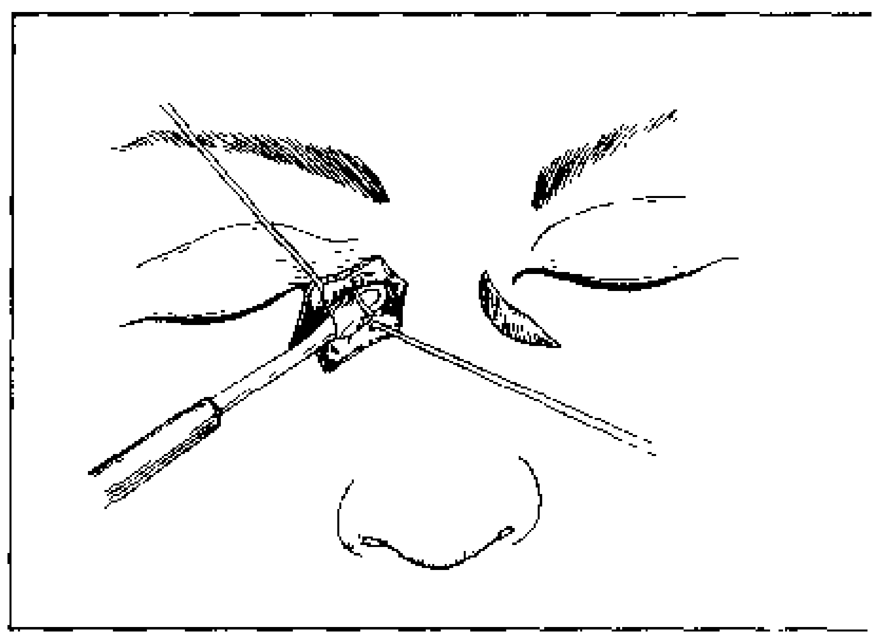


图 3

两侧骨面完成分离后,即可完全翻起鼻骨表面的骨膜。在鼻骨表面的骨膜下从一侧至对侧形成一骨膜下隧道(图4)。

(3)截骨:可先在鼻骨作横行截骨,此截骨线必须置于筛板平面的下方。在鼻骨的骨膜下潜行分离的隧道中,以窄拉钩拉起软组织以作保护,用来复锯或裂钻沿内眦附丽下

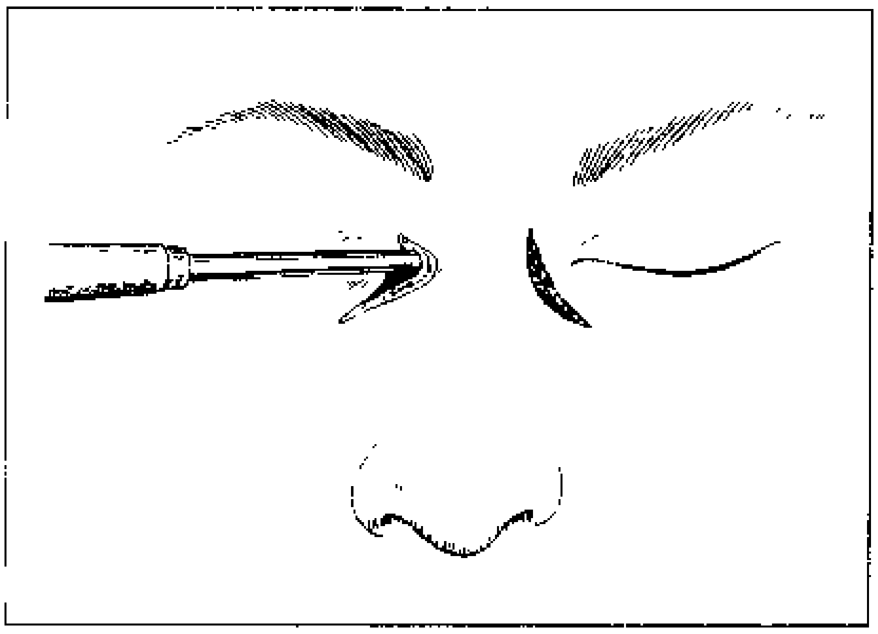


图 4

方的眶内侧壁延伸，越过泪沟的上份而作横行截骨。截骨时，常需将泪囊向外侧拉开(图5)。

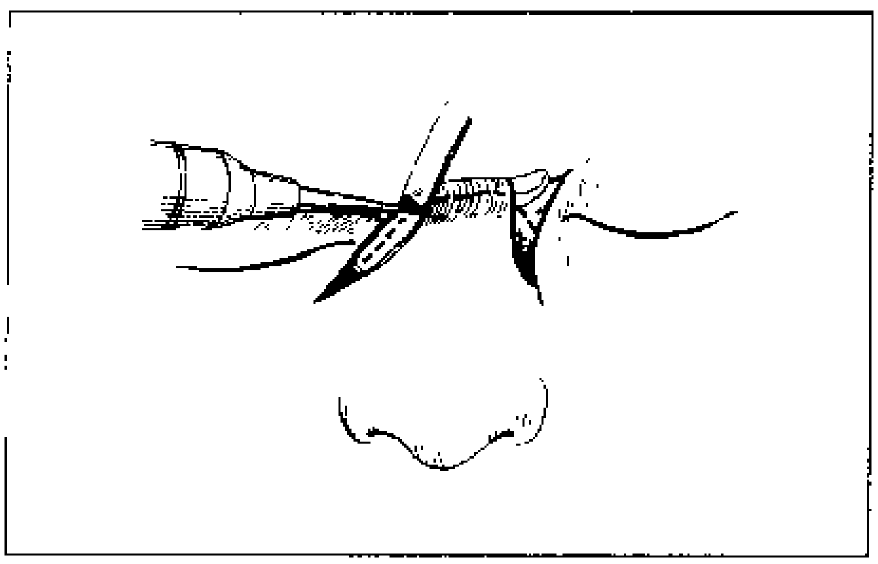


图 5

作上颌骨前面及眶部截骨。以深拉钩自鼻旁切口向下拉开，显露上颌骨的前面。以裂钻或切割钻在眶下神经的内侧作截骨。然后，截骨线经过眶下缘、至泪囊外侧，注意保护，向后达眶内侧壁(图 6)。

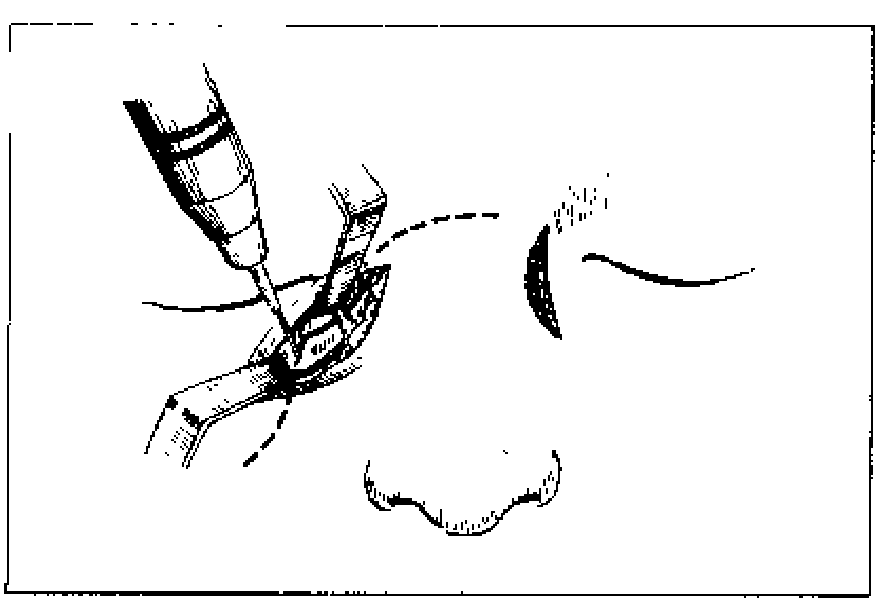


图 6

将上颌骨上部、眶部的截骨线与鼻部横形截骨线相连。必要时，可用小拉钩将泪囊向内侧拉开，以小而锐利骨刀轻轻凿入，将鼻泪管后方的骨质截开，完成鼻部截骨，并将尚未完全分离的骨质凿断，连接截骨线而完成上部份的骨切开(图 7)。

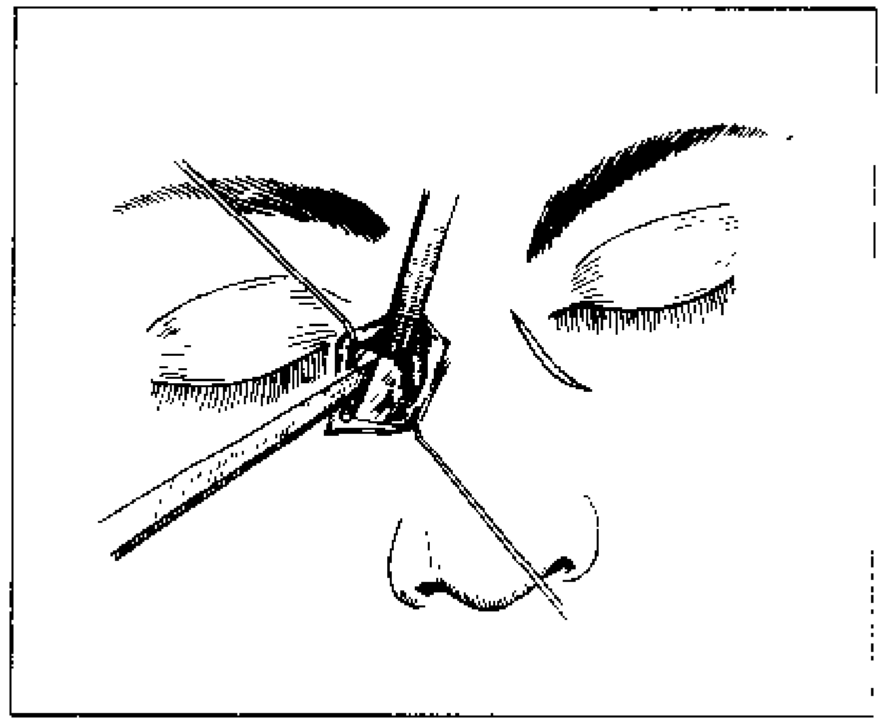


图 7

开始自口内作上颌骨下部份的截骨。其基本步骤似 LeFort I 型截骨术。在口内自上颌尖牙至第二磨牙前庭沟作粘膜切口，显露上颌骨外侧面，显示自鼻旁切口从上往下所完成的上颌骨前面的垂直截骨线。继续向后作骨膜下分离，至上颌结节后方、翼板前方的沟部。以深拉钩充分显露上颌骨，沿已作的上颌骨前面的垂直骨截开线，继续向下延伸至

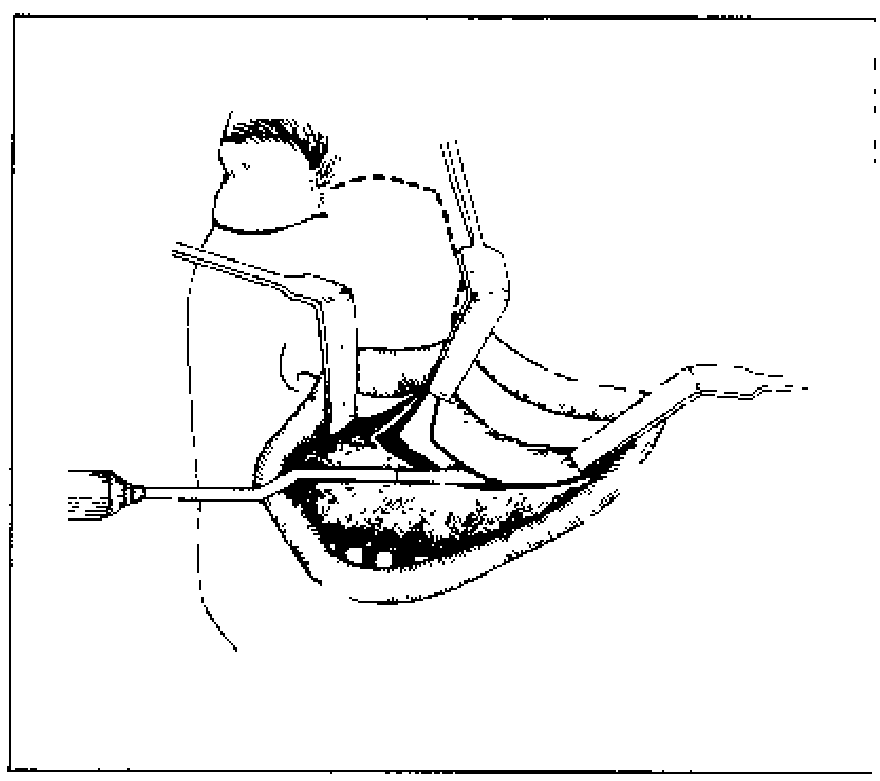


图 8

颧上颌突下方，然后截骨线改为横形向后，在牙根尖上方 4～5mm，以钻或来复锯作水平方向截骨，至上颌结节后方(图 8)。最后，以弧形骨刀置于上颌结节与翼板下方之间，以向内方向凿入而将上颌结节与翼板分离。

截骨的最后一步是将鼻中隔与颅底分离。经一侧鼻旁切口，置入弧形骨刀(其弧形向下方)，从鼻部横形截骨线处插入，以向下、略向后的方向轻轻凿入，使犁骨及鼻中隔与颅底断离(图 9)。至此，截骨已完成。

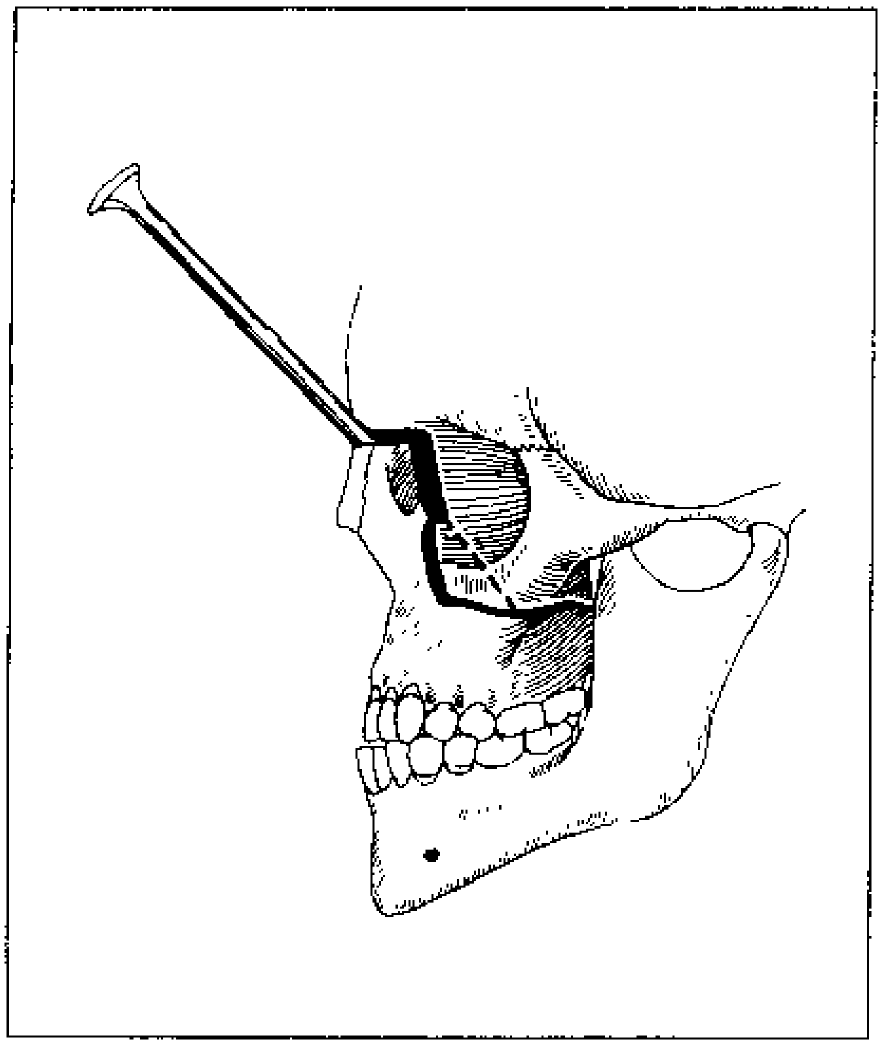


图 9

(4)移动骨块、就位：截骨完成后，将上颌骨整个骨块充分活动。在下颌戴上预制并消毒之咬合导板，将上颌骨骨块移动，使与咬合导板的咬合关系完全适合相应。置于咬合关系相吻合的位置，作颌间固定。此即预期的上颌骨的位置(图 10)。

(5)植骨及骨块固定：整个上颌骨向前移动、就位后，产生的间隙若过大，常需作植骨，以减少复发并可促进骨质愈合。植骨片常取自髂骨(参阅髂骨切取术)。将植骨片置于骨间隙，可用微型钢板或金属丝结扎，以同时固定植骨片及上颌骨骨块(图 11)。必要时需辅以上颌骨悬吊固定或口外支架固定。

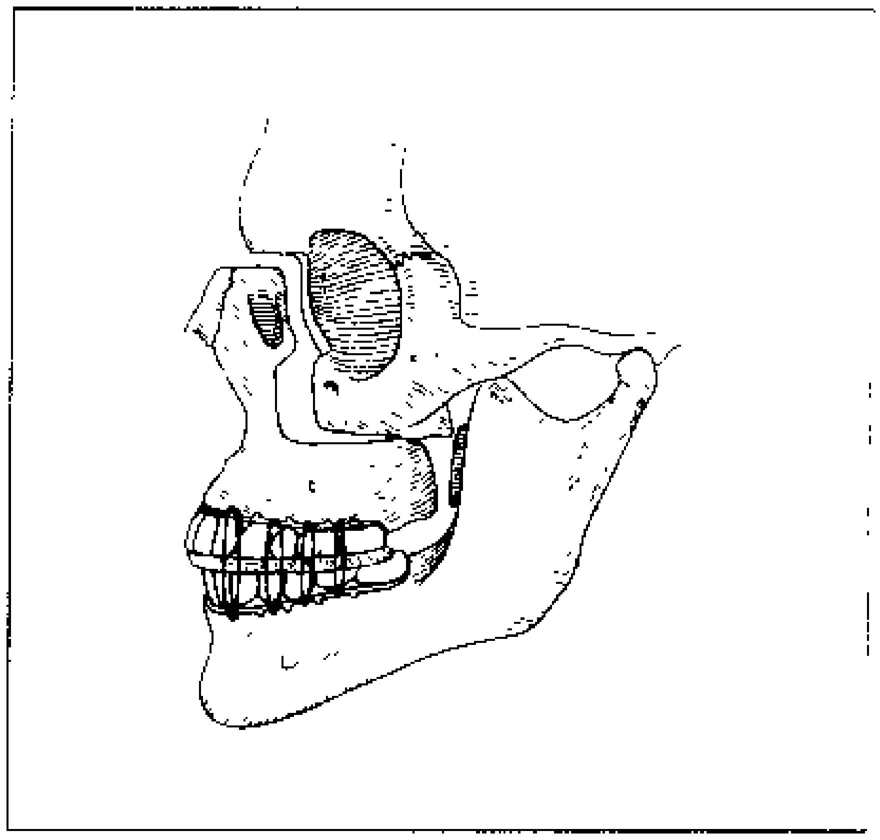


图 10

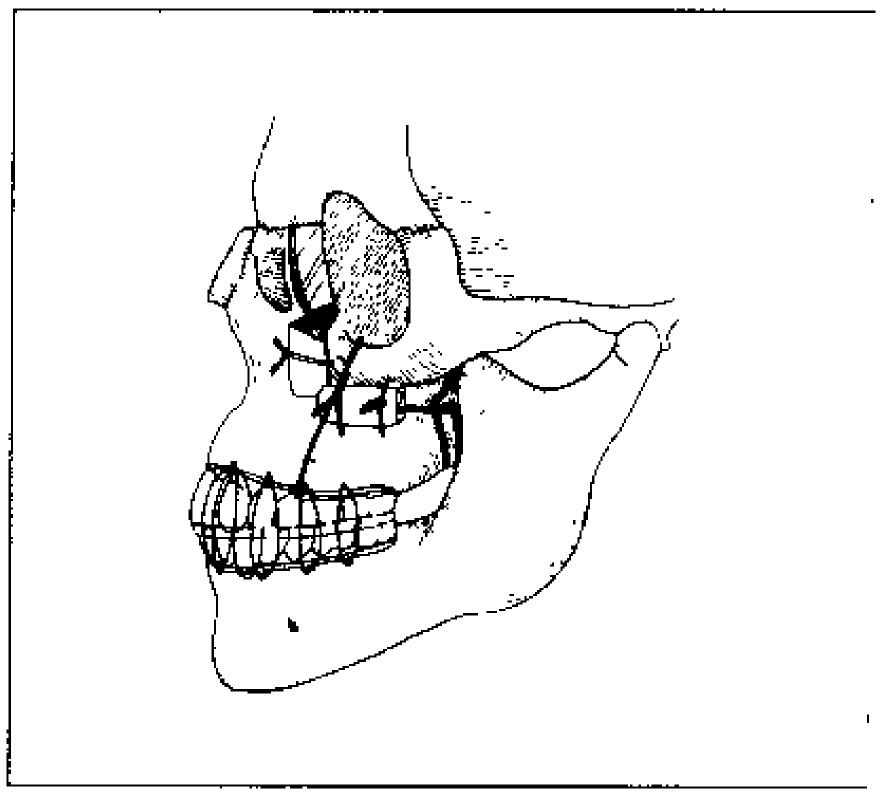


图 11

(6)缝合：鼻旁皮肤切口及口内前庭沟粘膜切口分别作间断缝合。

【术中注意要点】

离断鼻中隔与颅底时要严防骨刀穿通筛板，而进入颅腔或凿入颈椎造成损伤。为此，术中应仔细参照头颅侧位 X 线片中筛板的位置，确保骨刀置于筛板区的下方，并以向下的方向凿入。为了避免凿入颈椎，截骨时勿使骨刀凿入过深，必要时，此处可不用骨刀完全截断，而最后用手法将其折断。一般在作鼻中隔与颅底断离凿骨时，可伸入手指至软腭后

方,借以感觉截骨的情况。

【术后处理】

见正颌外科手术术后处理。

【主要并发症】

见正颌外科手术主要并发症。

8.5.5 上颌骨分块截骨、增宽术

Two-segment LeFort Ⅰ Osteotomy and Expansion of Maxilla

上颌骨横径方向的畸形,可在 LeFort Ⅰ 型截骨术的基础上,将上颌骨分块截开,然后移动骨块至预期位置以矫治畸形。根据需要,设计辅助截骨线形成数块骨块,以解决不同的上颌畸形。

本节叙述 LeFort Ⅰ 型两片截骨术以增宽上颌骨。

【适应证】

上颌骨横径过窄、后牙反𬌗畸形。

【禁忌证】

由于下颌前突畸形所致的假性上颌后缩并过窄者,此类情况其上颌骨实质上并无畸形。

【术前准备】

按正颌外科术前准备。

【麻醉和体位】

鼻腔插管全麻。仰卧位、头微仰。切口局部可注射含 1∶500 000 浓度肾上腺素的等渗盐水或 0.25%普鲁卡因。

【手术步骤】

(1)上颌骨 LeFort Ⅰ 型截骨:按 LeFort Ⅰ 型截骨术常规方法进行。于上颌前庭沟作横形切口,暴露上颌骨外侧壁(图 1)。分别截断上颌骨外侧壁、上颌窦内侧壁、鼻中隔下端,最后将上颌骨上颌结节后方与翼板断离(图 2a、b、c)。将截断的上颌骨以手指力量将之向下折断(方法步骤详见 LeFort Ⅰ 型截骨、前移术)。

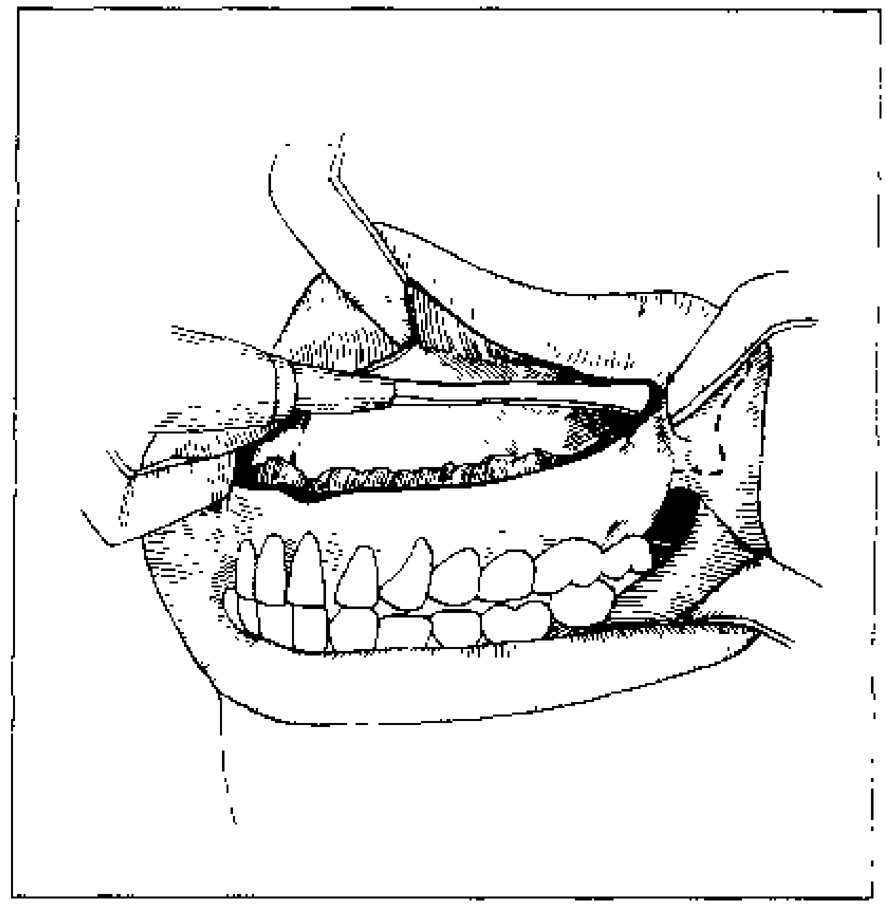


图 1



图 2a、b、c

(2)上颌骨纵形劈开截骨:上颌骨向下折断后,即可显露上颌骨、腭板的鼻侧面。

纵形截骨线的设计:由于腭部中线的骨质较厚而不易截断,而其旁侧的骨质较薄易于截断。且中线腭侧所附丽的腭侧粘膜紧贴骨面而较薄、易于撕裂,其旁侧所附粘膜及粘

膜下组织则较厚、不易撕裂。因此，腭部水平部纵形截开的截骨线不宜置于正中而应设计在中线旁侧，约介于正中线与上颌骨腭部垂直部分与水平部分交界处(图 3a、b)。

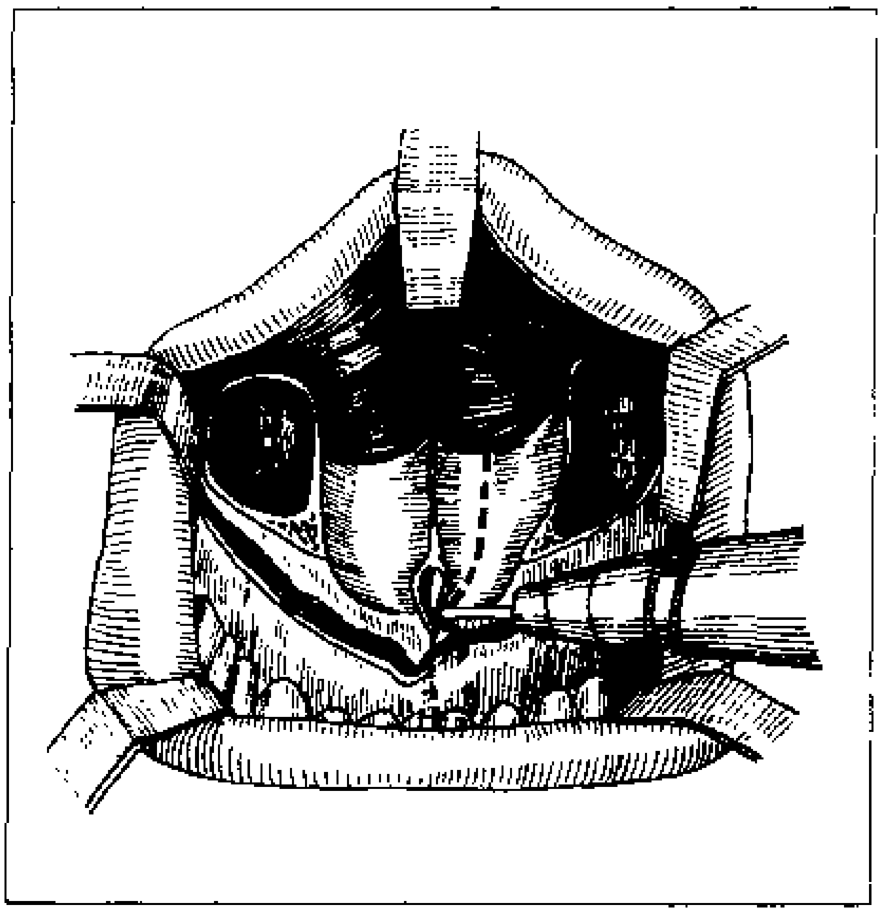


图 3a

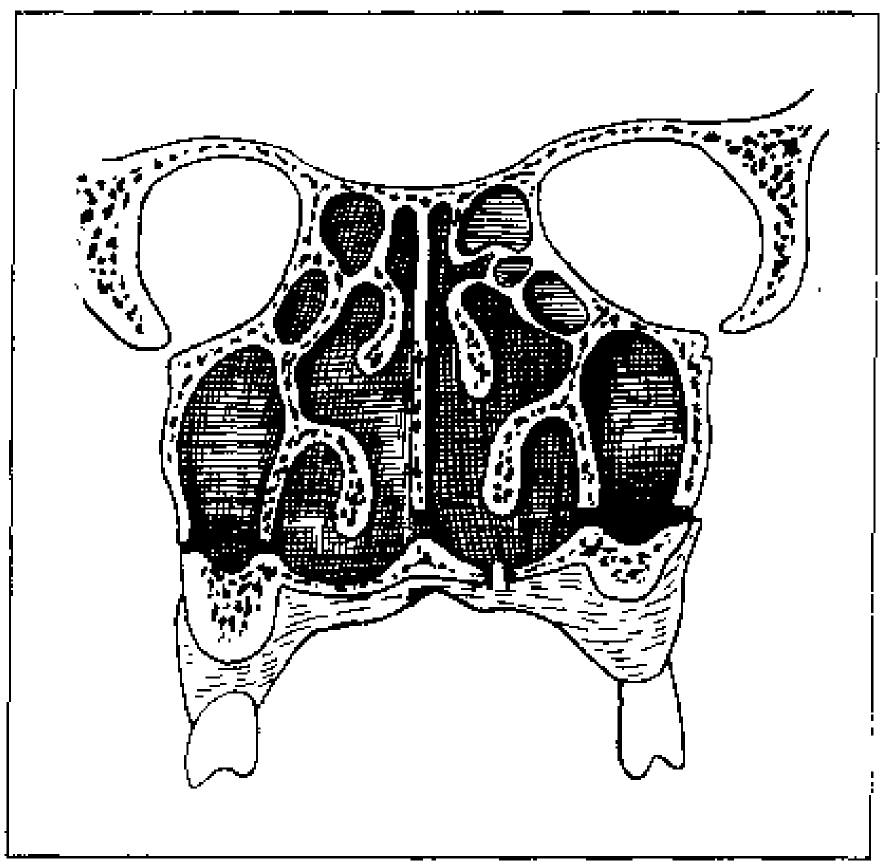


图 3b

纵形截骨：先在上颌骨前份垂直截开。常可用直机带裂钻，在中线部位中切牙之间的骨质上将上颌骨前端自鼻侧面向腭侧面作垂直截骨。裂钻截骨时，可以左手中指或食指置于腭侧腭乳突处以感觉截骨情况，防止损伤、穿破腭侧粘膜(图 4)。再以薄骨刀自前向后沿设计的截骨线在腭部水平板作纵形截开(图 5)。也可用薄骨刀，在上颌骨前端两中切牙之间垂直凿入(图 6)，并按设计的旁正中截骨线进一步分离上颌骨。将之纵向分离成两大块。

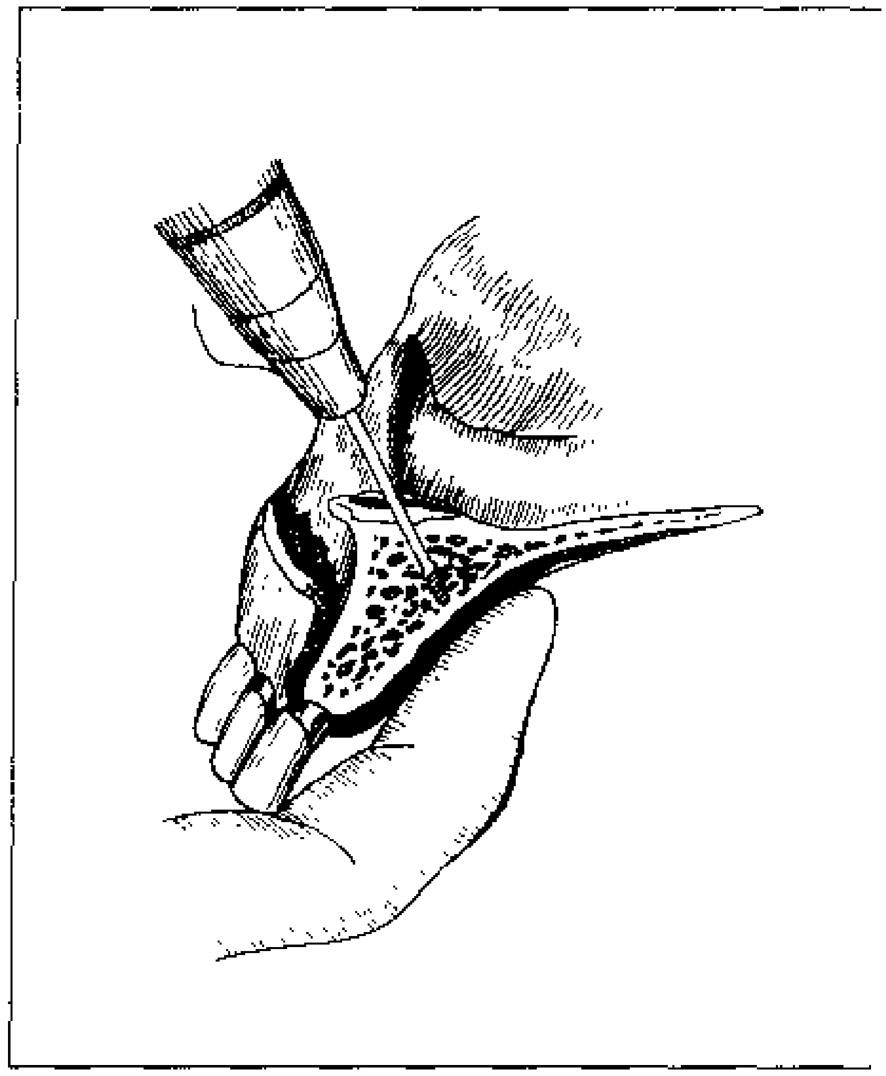


图 4

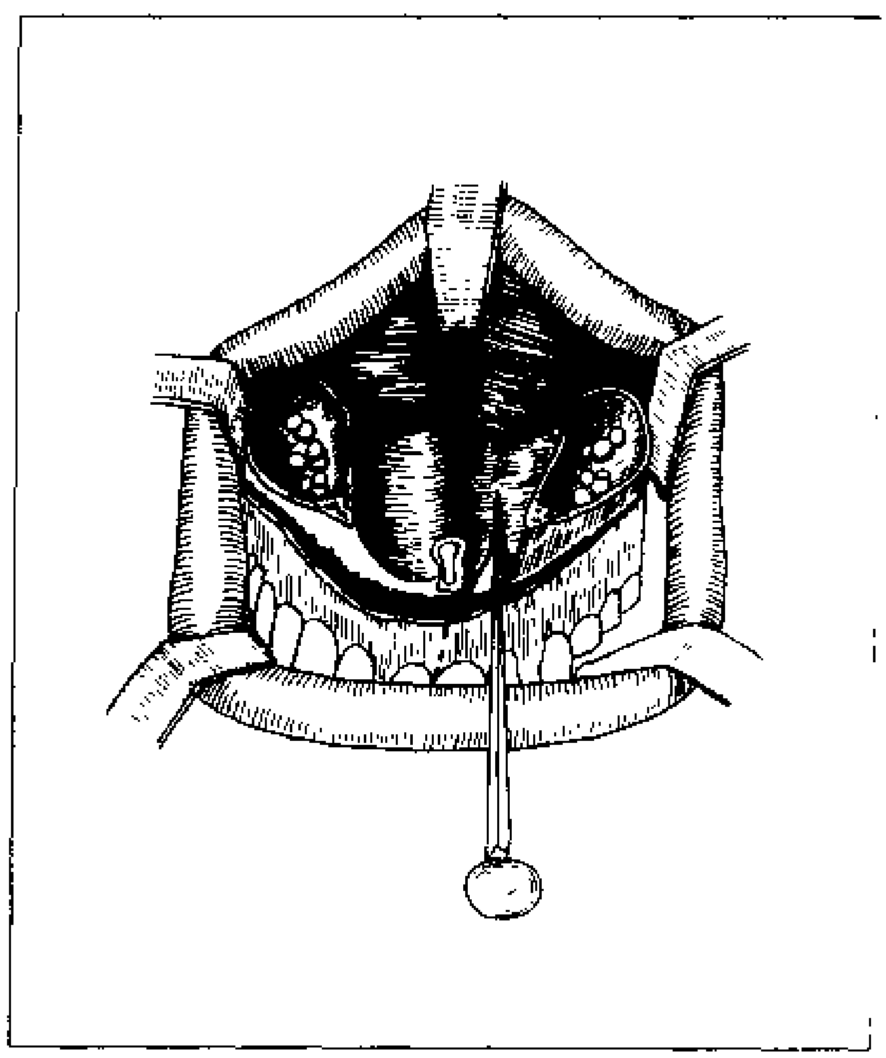


图 5

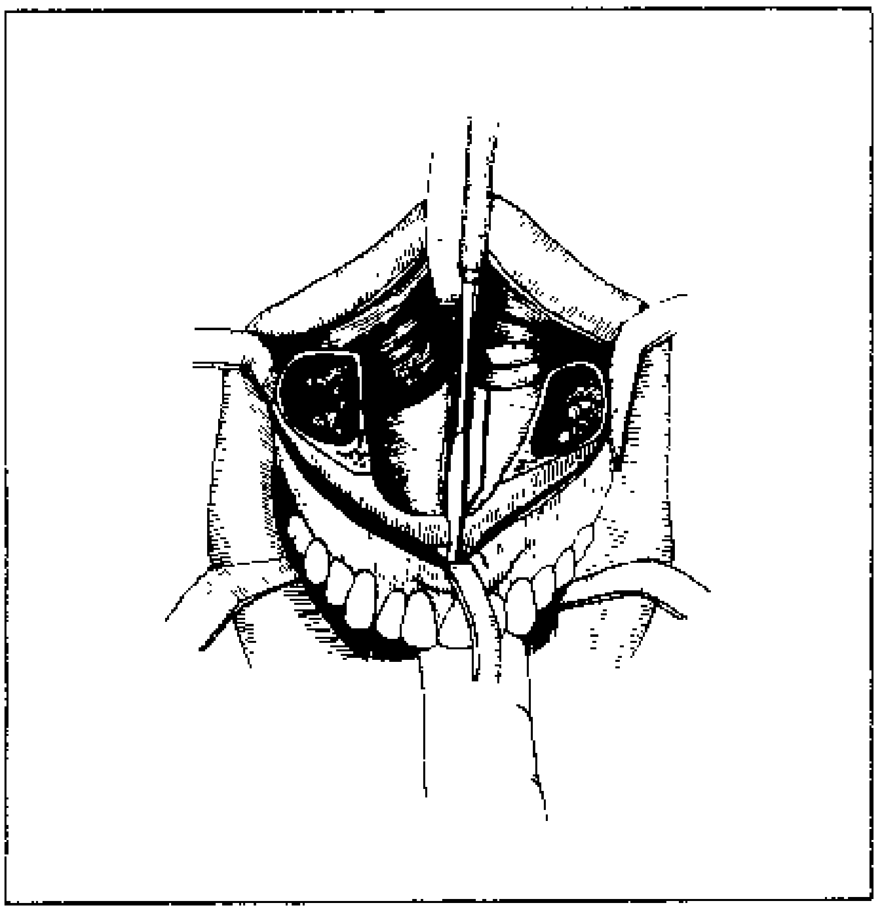


图 6

(3)移动上颌骨块、就位、固定:截断上颌骨后,将两大块上颌骨在戴上咬合导板的指引下移至预期的位置上(图 7)。作颌间固定。必要时辅以上颌骨悬吊固定。

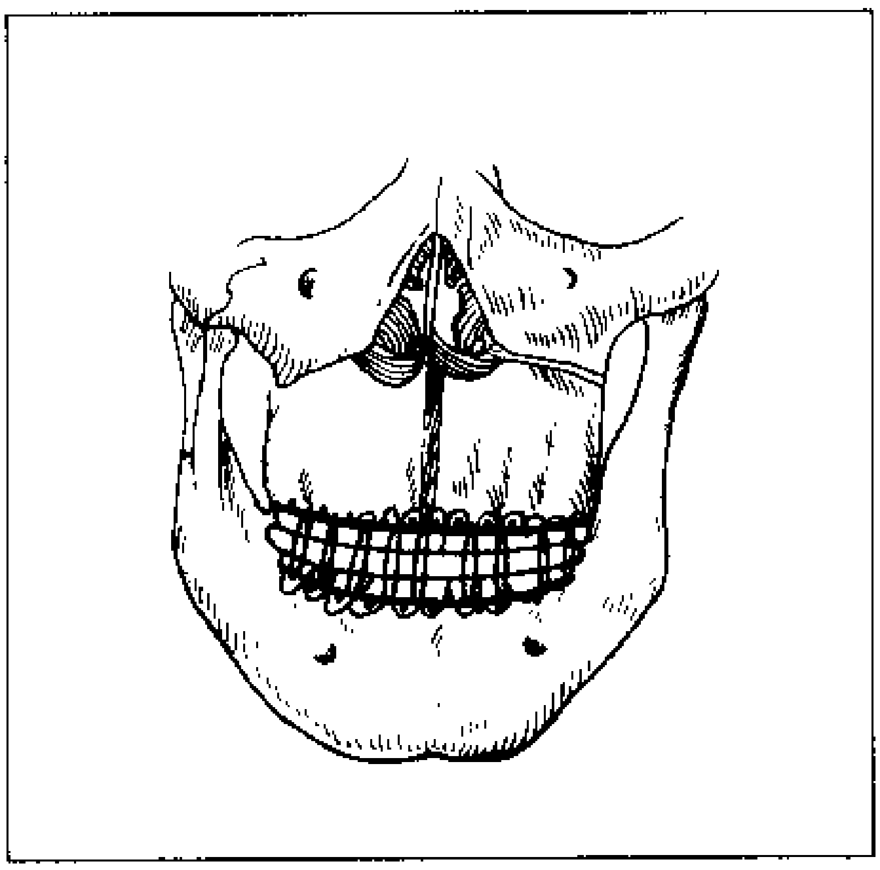


图 7

(4)缝合伤口:口内粘膜切口作间断缝合。

【术中注意要点】

(1)同上颌骨 LeFort Ⅰ型截骨术。

(2)上颌骨纵形劈开的截骨线应根据腭部骨质及粘骨膜的解剖特点,作旁正中骨切开,而不是正中骨切开。既可便于截骨,又可防止腭粘骨膜穿通。

【术后处理】

见正颌外科手术术后处理。

【主要并发症】

见正颌外科手术主要并发症。

8.5.6 颧骨截骨前移术

Osteotomy for Malar Bone Advancement

【适应证】

鼻部及上颌骨正常而颧骨后缩、塌陷畸形者。

【禁忌证】

鼻部及颧骨部、上颌骨同时存在畸形者。

【术前准备】

按正颌外科术前准备。

【麻醉和体位】

一般在鼻腔插管全麻下进行、仰卧位。

【手术步骤】

(1)口内切口及显露:先在上颌前庭沟切口部位局部注射含 1∶500 000 肾上腺素的等渗盐水和 0.25%普鲁卡因溶液以减少术中出血。自尖牙至第二磨牙作横行切口,直达骨面(图 1)。以骨膜分离器暴露上颌骨的外侧面。

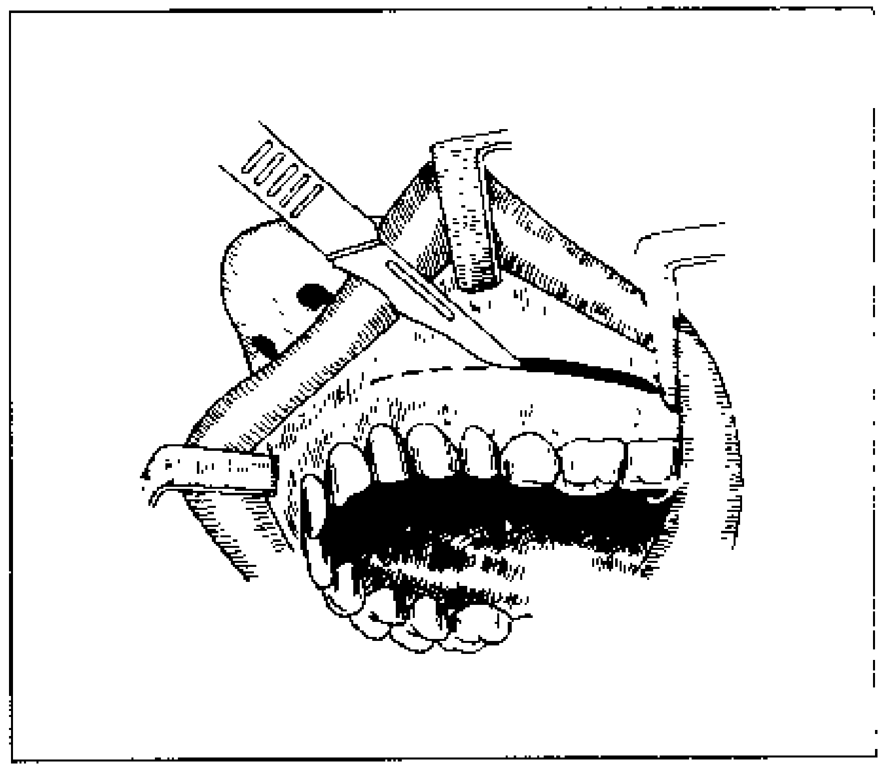


图 1

(2)口内截骨:在梨状孔边缘外侧约0.5～1cm处开始以裂钻向后方在上颌骨外侧面截骨。此横形截骨线应保持在估计上颌牙根根尖上方0.4.～0.5cm之上。截骨线延伸至颧牙槽嵴后方为止。在此截骨线的前端,即在梨状孔边缘外侧0.5～1cm处,截骨线拐向上方约0.5～1cm,以便以后与自眶下缘切口作的截骨线相连接(图2)。

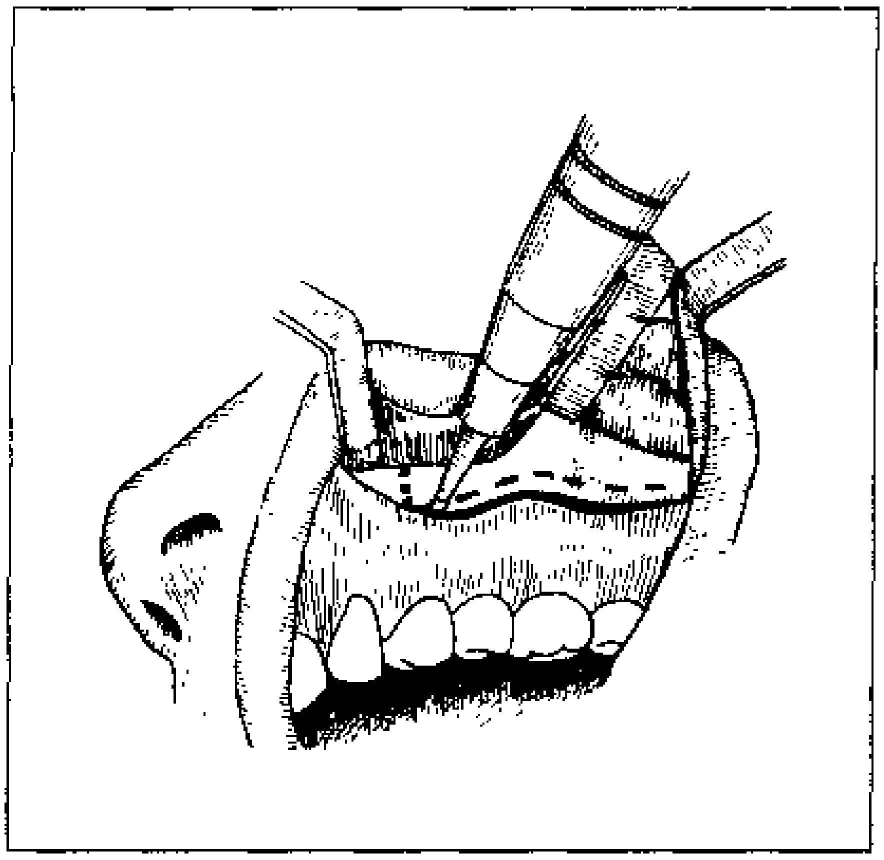


图 2

(3)眶下缘切口并暴露:在眶下区下睑下方作横行皮肤切口(图3)。以骨膜分离器分离眶底、眶下缘、鼻侧和颧突。

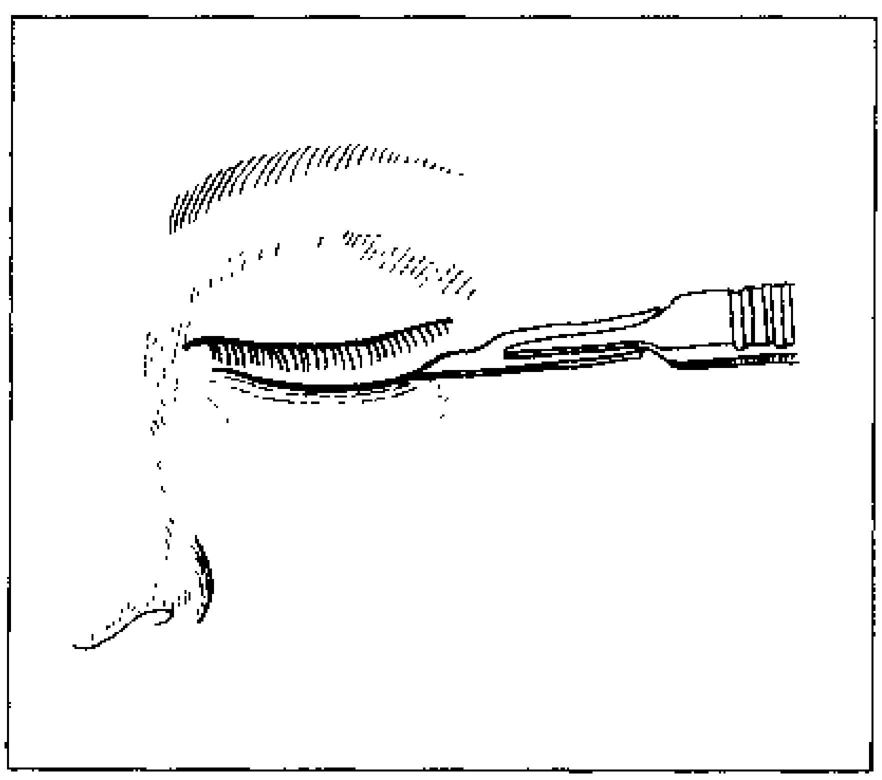


图 3

(4)眶部截骨:以裂钻自眶下缘在眶底眶下缘后方1cm向眶下裂作截骨(图4)。再通过眶下缘向下垂直截骨,此垂直截骨线应位于泪器的外侧。再在上颌骨前份截骨,沿梨状孔外侧向下延伸,而与自口内向上作的垂直截骨线相连。

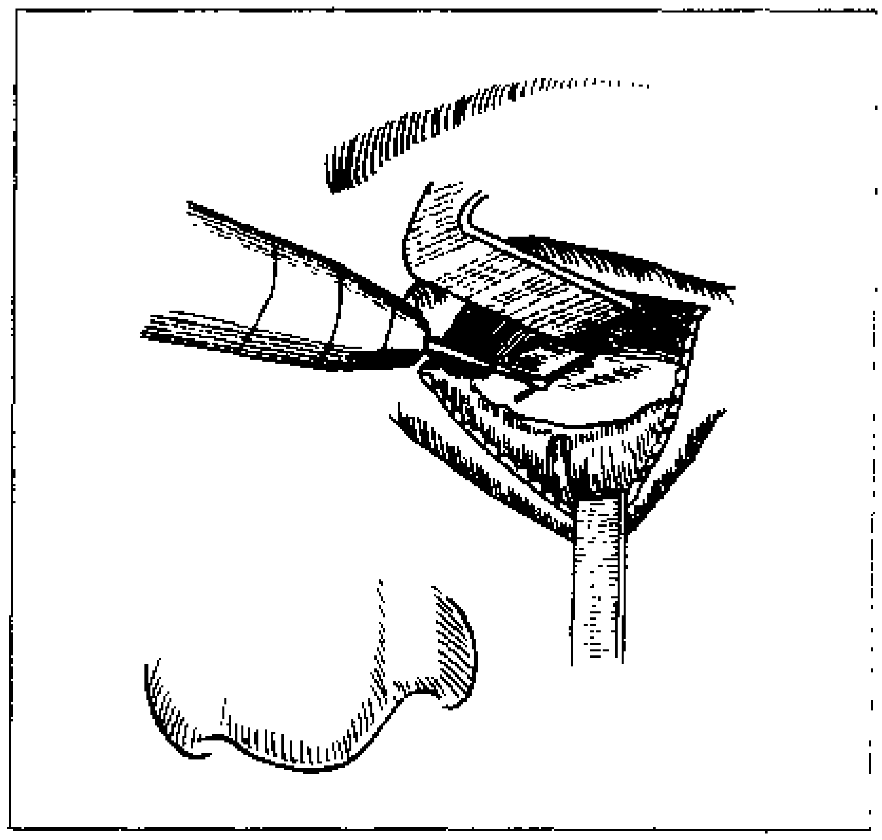


图 4

(5)颧部截骨:在颧牙槽嵴的后、下方置入骨刀,向上、内方向凿入,直至眶下裂,以分离上颌骨的后外侧面(图5)。

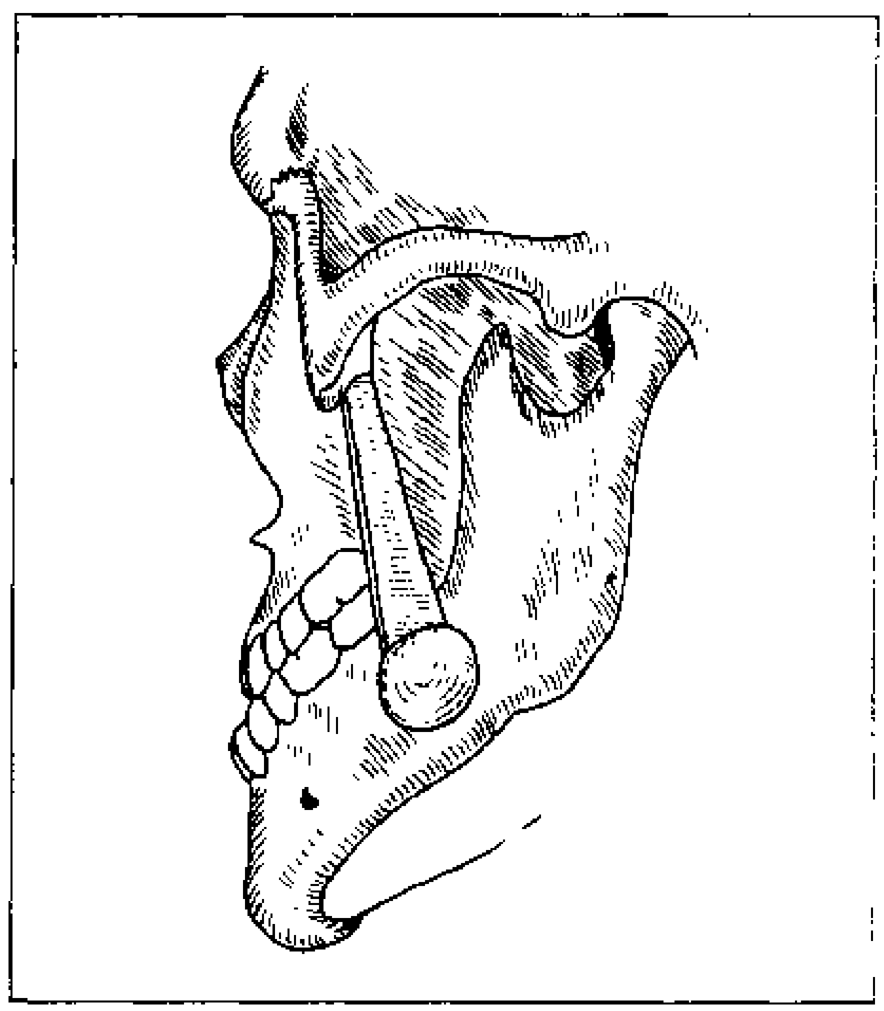


图 5

(6)移动骨段、就位、植骨及固定：截骨完成后，将断离的颧骨向前移动至理想位置。移动后产生的间隙，常可填以骨片，并作骨间结扎固定(图 6)。

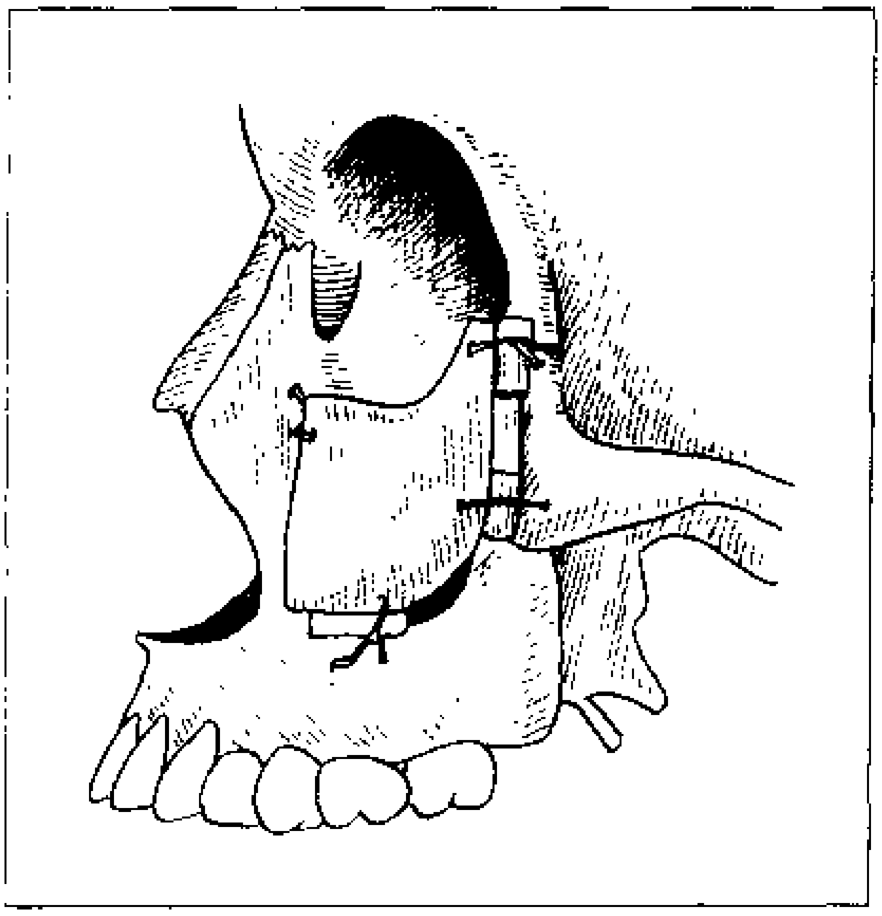


图 6

(7)缝合：眶下及口内切口分别作间断缝合。

【术中注意要点】

由于采用口内切口及眶下切口，颧骨的显露不够充分，截骨需分段完成。术中应有良好的照明，口内纵形截骨时更应注意截骨的部位与方向，以便与眶下切口处的截骨线相连。

【术后处理】

见正颌外科手术术后处理。

【主要并发症】

见正颌外科手术主要并发症。

8.5.7 上颌-颧骨截骨前移术

Osteotomy for Maxillary-malar Complex Advancement

【适应证】

颧部后缩、上颌(鼻窦及尖牙凹区)平塌畸形，但鼻部正常者。

【禁忌证】

颧部及上颌后缩，且鼻部同时亦有塌陷畸形者。

【术前准备】

按正颌外科术前准备。

【麻醉和体位】

鼻腔插管、全麻下手术。处仰卧位。

【手术步骤】

本术式实际上是分别作颧骨及上颌骨截骨，然后将骨段前移矫正畸形(图 1)。

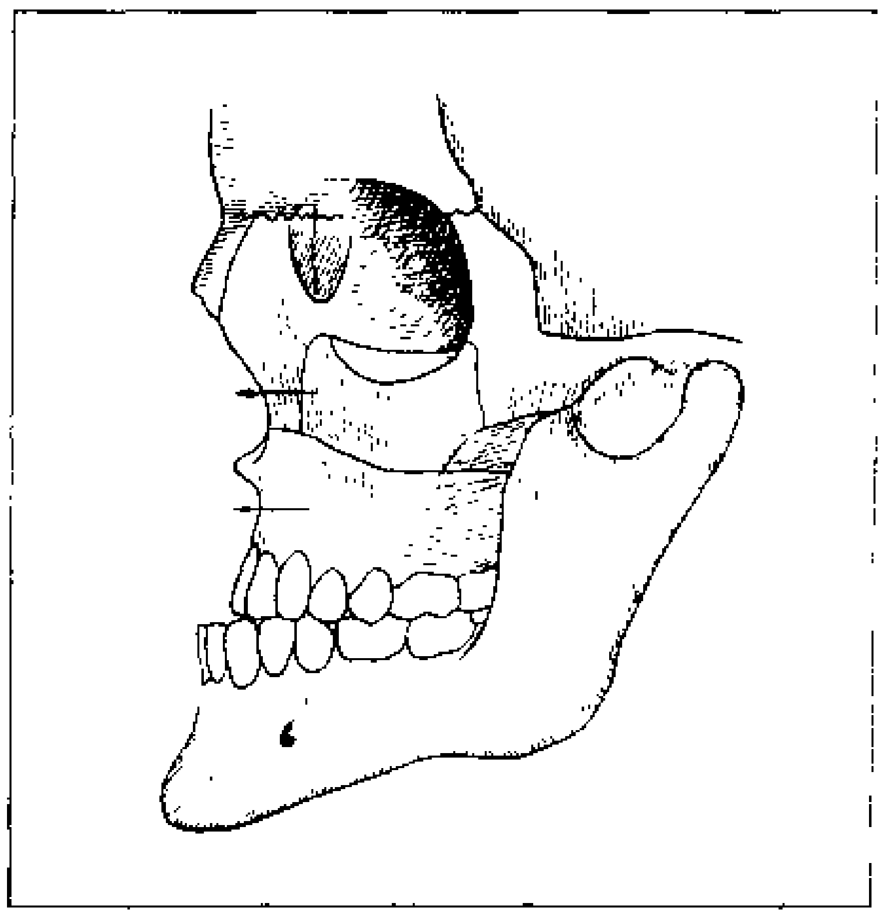


图 1

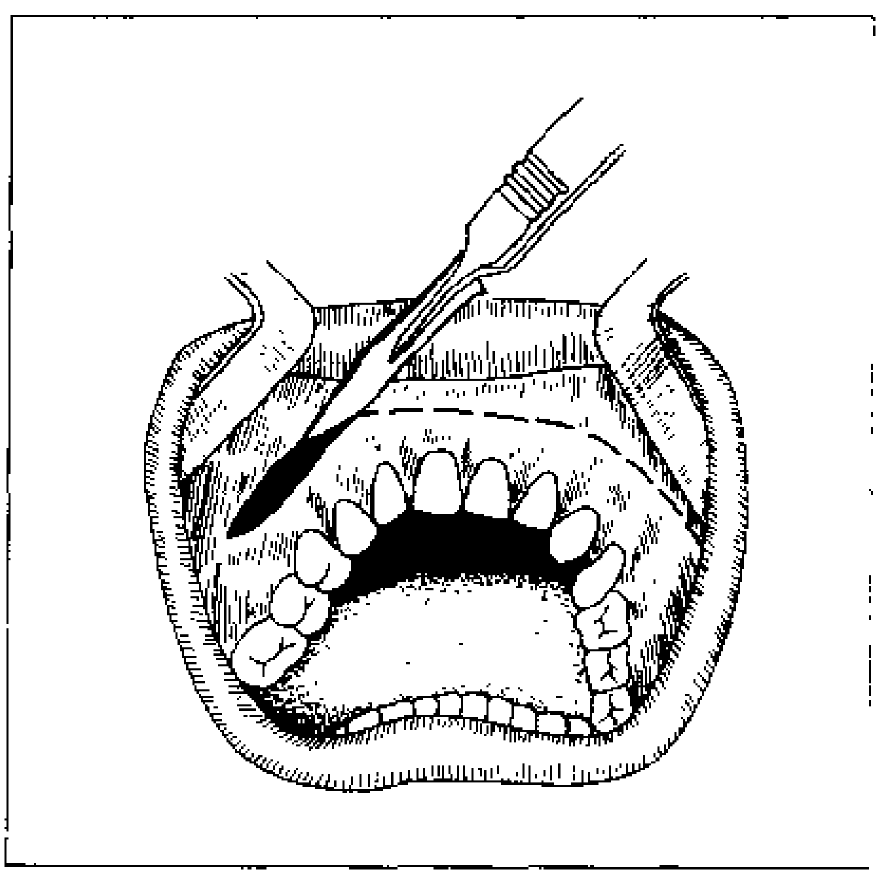


图 2

(1)截断上颌骨:按 LeFort Ⅰ 型截骨术方法截断上颌骨。在上颌前庭沟自一侧第二磨牙至对侧第二磨牙作粘膜切口、直达骨面(图 2)。以骨膜分离器分离暴露上颌骨外侧面,并自梨状孔分离鼻底前份粘膜。然后分别在上颌骨外侧及内侧、鼻中隔下端、上颌结节与翼板之间截骨,使上颌骨分离。并在梨状孔外侧 0.5～1cm 处,向上作垂直截骨线。

(2)断离颧骨:在眶下缘作皮肤切口,暴露眶下缘,以骨膜分离器暴露骨面。通过眶下缘在泪器的外侧作垂直截骨线与口内作的垂直截骨线相连。并在眶底,自眶下缘向眶下裂作截骨(图 3)。最后用直骨刀自下向上、内截断上颌骨的外、后面(图 4)。于是将颧骨块断离而使之前移。

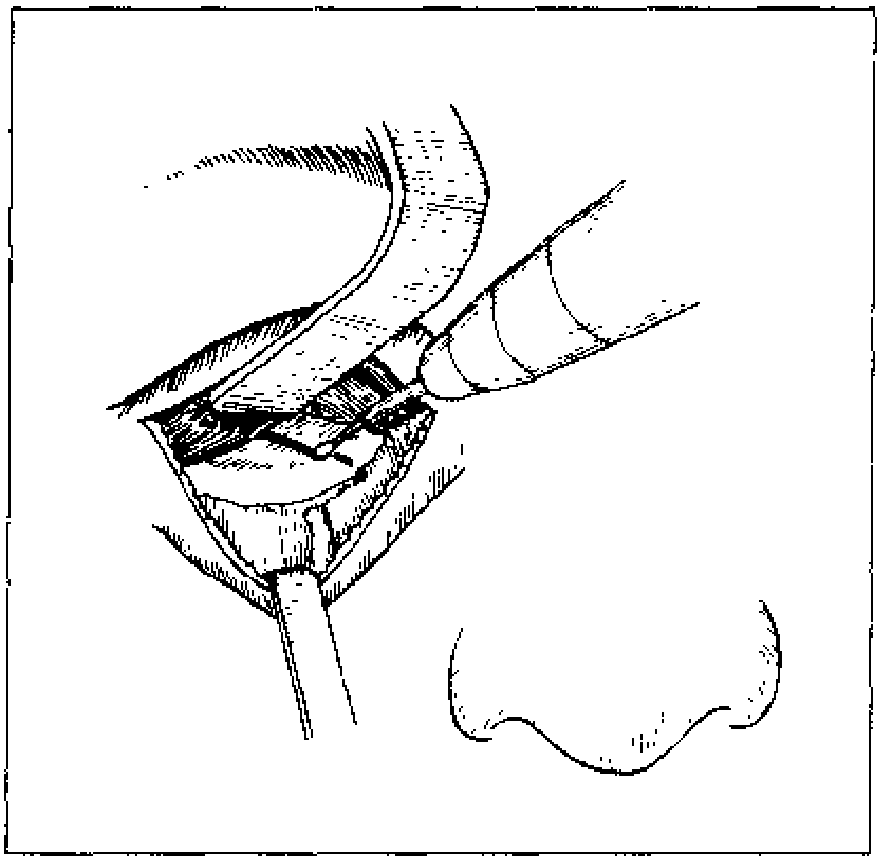


图 3

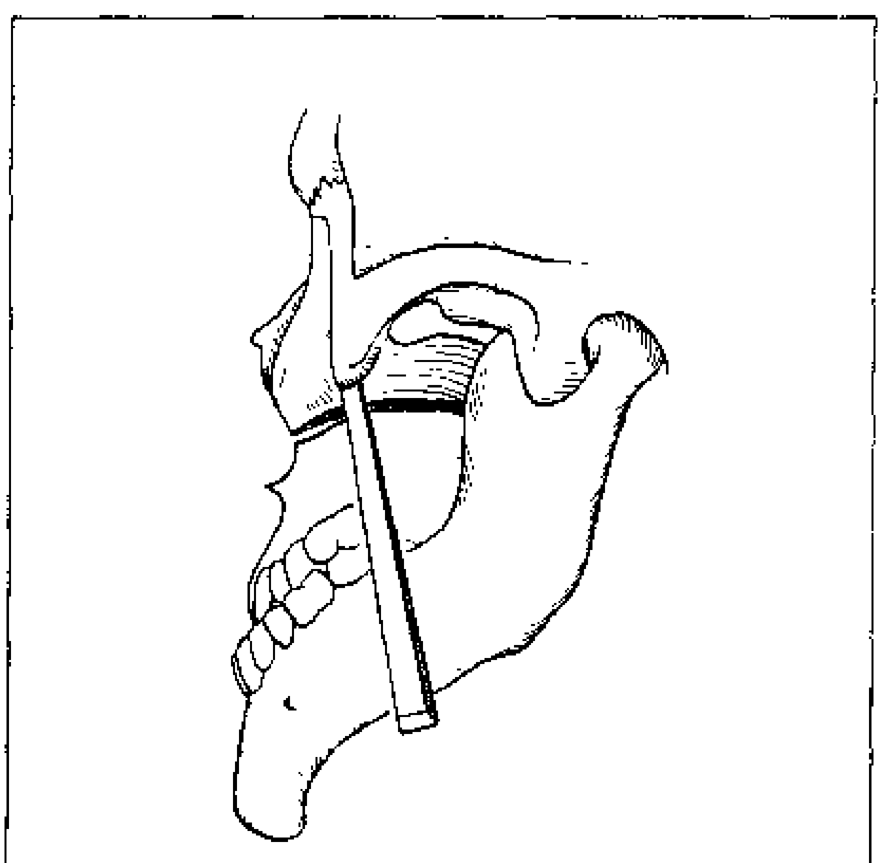


图 4

(3)移动骨块、就位、植骨及固定:在下颌戴上预制并消毒之咬合导板,将上颌骨前移至与咬合导板咬合关系吻合相应的位置、即为预期的部位。于骨间隙中置入植骨块。作骨间固定,颌间固定,必要时辅以悬吊固定。将颧骨前移至计划位置,置入植骨片于产生的骨间隙中,作骨间结扎固定(图 5)。

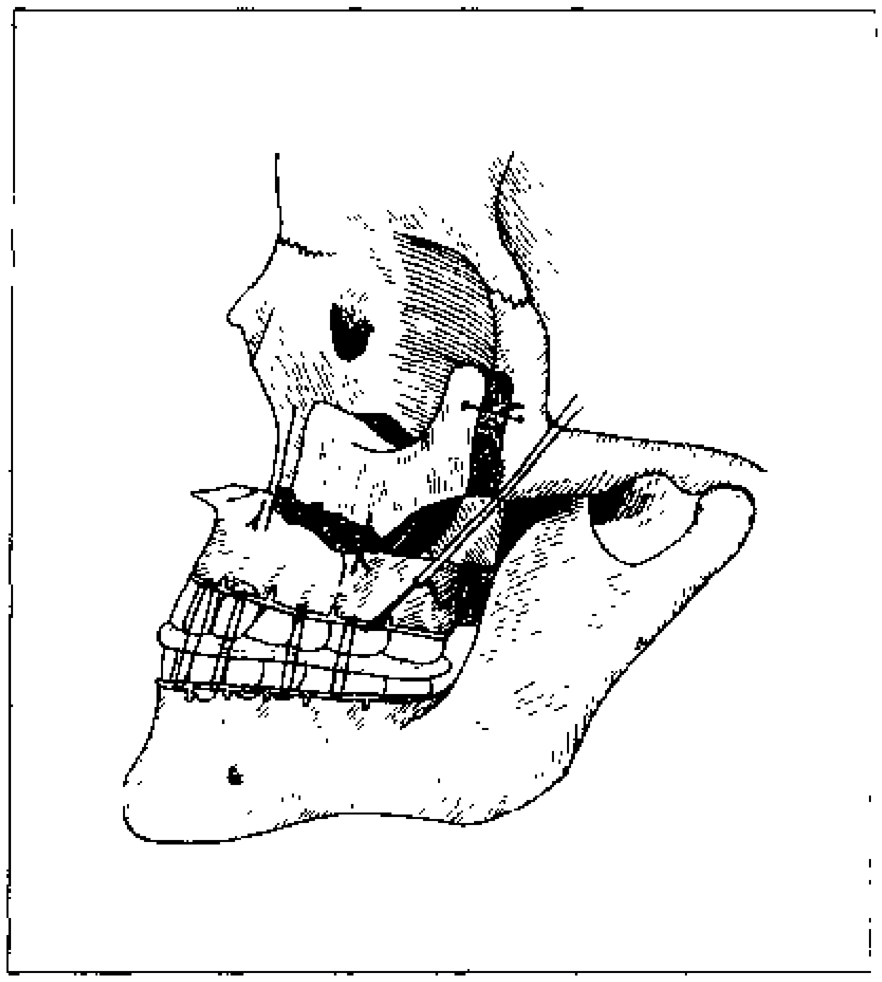


图 5

(4)缝合伤口:眶下皮肤切口及口内粘膜切口分别作间断缝合。

【术中注意要点】

同上颌骨 LeFort Ⅰ 型截骨术及颧骨前移术。

【术后处理】

见正颌外科手术术后处理。

【主要并发症】

见正颌外科手术主要并发症。

8.5.8 鼻上颌或鼻唇区增高术

Agumentation of Nasomaxillary or Nasolabial Area

鼻上颌或鼻上唇区可发生塌陷或平坦畸形。此类畸形可以单独发生，亦可与上颌骨或颧部发育不良同时存在。手术矫正时，有多种方法供选择。于塌陷畸形部位，贴附以骨片、软骨片或骨代用品以增高外形使之丰满而获得矫治为方法之一。此术式可单独应用或结合 LeFort Ⅰ型截骨术等使用。

【适应证】

鼻上颌、鼻唇区塌陷畸形，但上下颌咬合关系正常者。

【禁忌证】

除鼻上颌、鼻唇区塌陷外，尚有上颌后缩或垂直发育等畸形，上下颌咬合关系异常者，则尚需结合其他手术进行。

【术前准备】

按正颌外科术前准备。

【麻醉和体位】

根据畸形及手术范围大小，如不同时切取自身骨片，可在局麻下进行。作双侧眶下孔传导麻醉，局部切口注射含 1∶500 000 肾上腺素的等渗盐水或 0.25%普鲁卡因。采取平卧位，垫肩仰头。

【手术步骤】

(1)切口：在上颌前庭沟，自一侧尖牙区至对侧尖牙区作横形切口，直达骨面(图 1)。注意保持切口在梨状孔下方，防止穿破鼻粘膜。

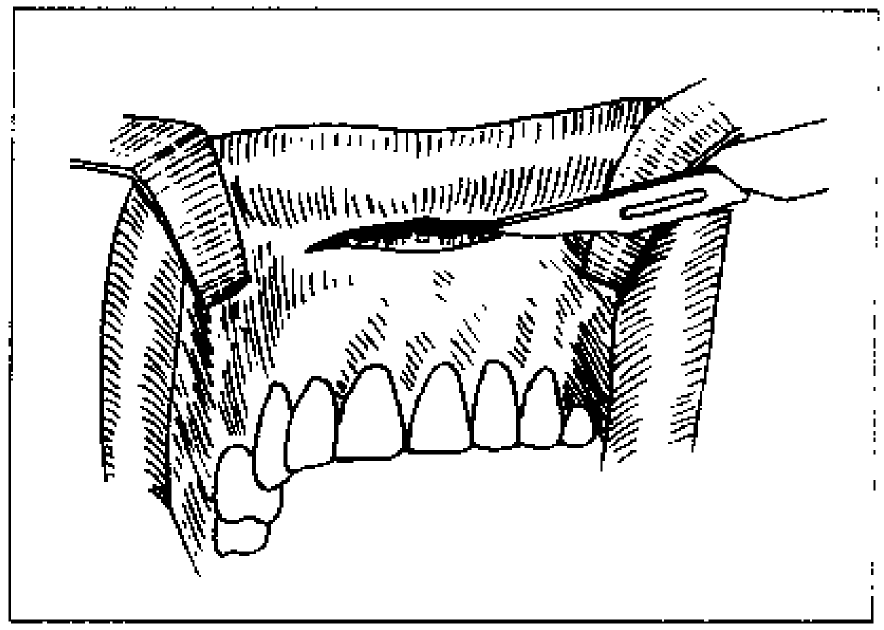


图 1

(2)显露、置入植骨片：在梨状孔下和旁侧，以及在前鼻棘下方，于骨膜下作隧道式潜行分离，形成袋形的骨膜下间隙(口袋)，以备置入植骨材料(图 2)。最常用的植骨材料为自体骨(髂骨)；亦可用软骨片，但较易发生吸收。近年来，已有使用植骨代用品，如硅胶、Proplast，或经处理的异体骨，如脱矿骨等。植入物可分块，亦可修成 L 形或马蹄形。术中应观察植入物贴附后的外形改善效果。

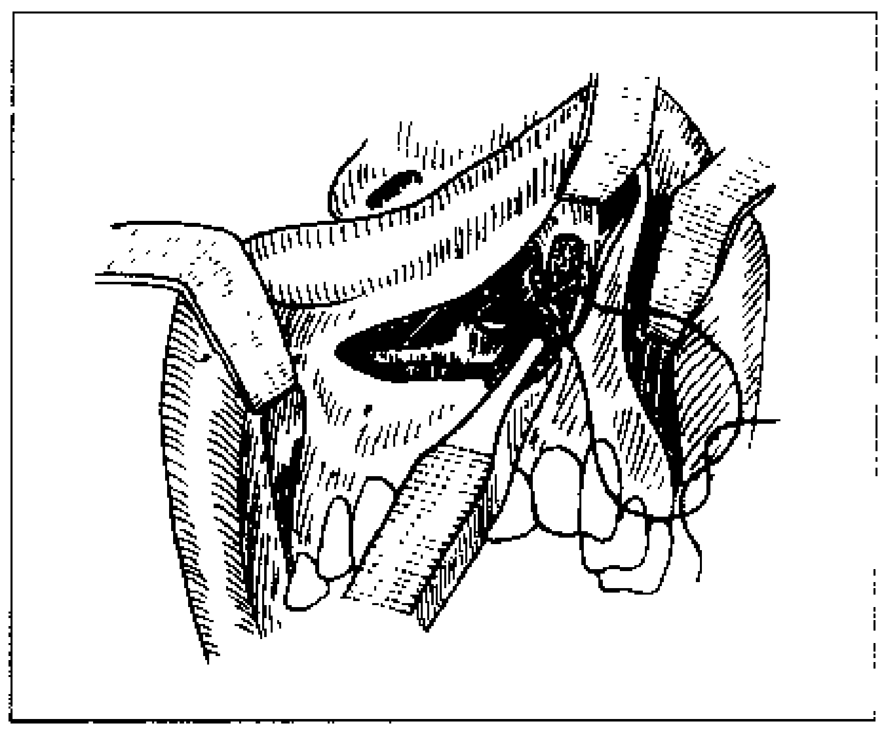


图 2

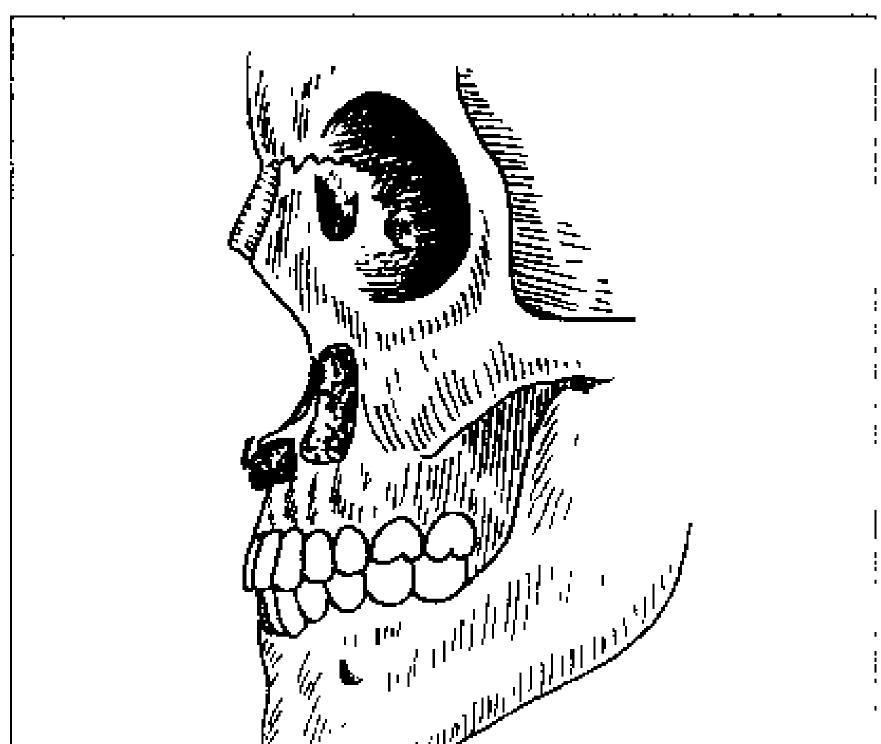


图 3

(3)固定植骨片,缝合切口:一般多以金属丝将植骨片固定(图3)。切口作间断缝合。

【术中注意要点】

(1)切口及骨膜下分离时慎勿伤及鼻粘膜或穿通鼻腔。

(2)按术前设计植入大小、形状及厚薄合适的骨片或植骨代用品,注意两侧对称。

【术后处理】

(1)应用抗生素,预防感染。

(2)全流饮食3d。

(3)口腔清洁和护理。

(4)术后7d拆线。

【主要并发症】

伤口感染可严重的影响植骨片成活。尤其是植入异体骨或植骨代用品者,伤口感染可导致植骨失败。主要原因是术中穿破鼻腔粘膜或止血不完善造成术后血肿,或口腔消毒不严、伤口冲洗不够、伤口缝合不良与术后进食不注意,以及伤口裂开等。只要在术中,术后注意上述各点,一般均可预防感染的发生。

(司徒镇强)

8.6 下颌骨畸形的手术矫正
Surgical Correction of Mandibular Deformity

8.6.1 下颌升支截骨术
Mandibular Ramus Osteotomy

【适应证】

下颌升支截骨术是适合于下颌前突畸形、牙殆畸形、小颌畸形、偏颌畸形、第一鳃弓综合征等颌骨畸形的常用手术。

【术前准备】

(1)X线头颅定位片测量:观测下颌骨与颅底平面,眶耳平面和殆平面的关系,确定升支截骨的方式,移动距离和方向,进行剪纸拼对预测术后畸形纠正程度。

(2)模型外科:将关节、口内咬合关系转移至韩氏殆架上。锯开研究模型重新排列上下颌牙的咬合关系,观测截骨块在上下、前后、左右三维空间上的移动距离。

(3)殆板制作:在模型外科的基础上用自凝塑料制作殆板。

(4)在上下颌两侧尖牙和第二磨牙牙齿上分别做带环,放置带钩夹板并将夹板分别结扎在每个牙齿上,或在每个牙齿上贴钩,以备术中和术后进行包括殆板在内的颌间固定。

【麻醉和体位】

在鼻腔插管全身麻醉下进行手术。

病人取仰卧位,垫肩,头略后仰。

8.6.1.1 下颌升支矢状劈开截骨术
Sagittal Split Ramus Osteotomy

【手术步骤】

(1)切口:沿口腔内下颌升支前缘或外斜嵴切开粘膜、粘膜下组织,切口下端斜向外下方达第一磨牙远中软侧前庭沟底深达骨面(图1)。

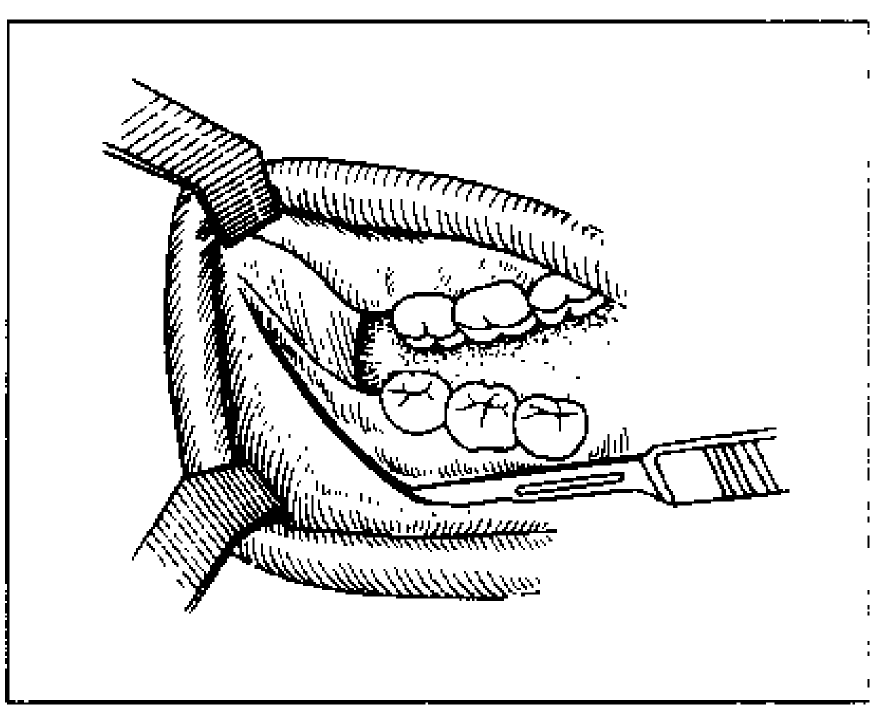


图 1

(2)显露升支内外侧骨面：用骨膜分离器从升支内外侧骨膜下剥离，外侧只限于嚼肌附丽前方，内侧剥离时应仔细寻找下颌小舌，注意保护下颌小舌后下方进入下颌孔的下牙槽神经血管束。继续剥离下颌孔上方的骨膜，并用弯的剥离器直剥至升支后缘(图2)。

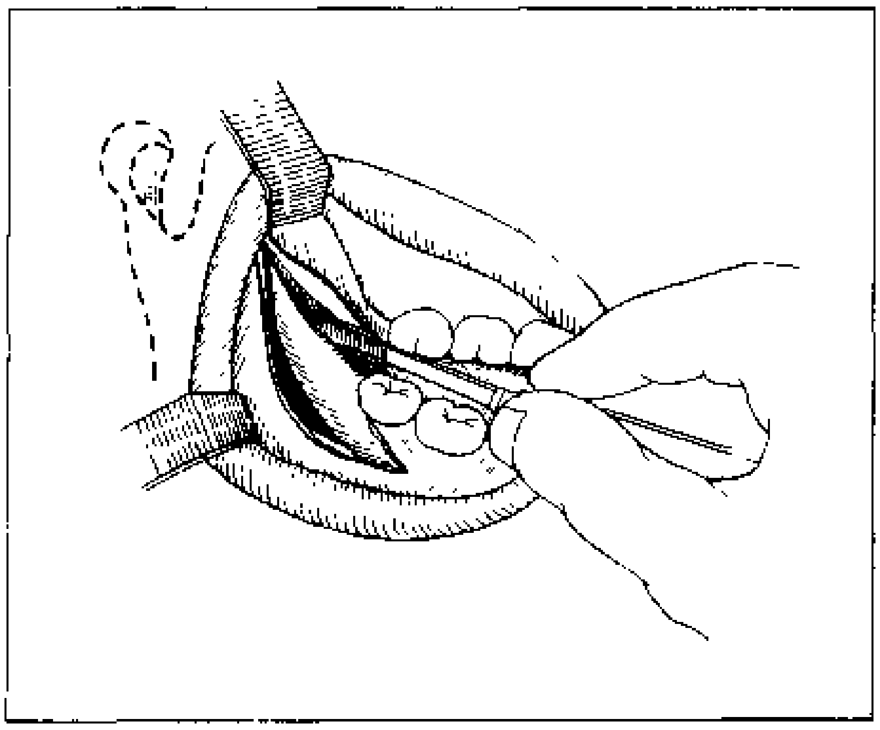


图 2

(3)矢状劈开下颌支：升支前缘纵行用电(气)钻打孔或矢状锯劈开分成内外部分。内侧在下颌小舌上方1.0cm处横行用来复锯截断内骨板，其前端与升支前缘矢状线相连。

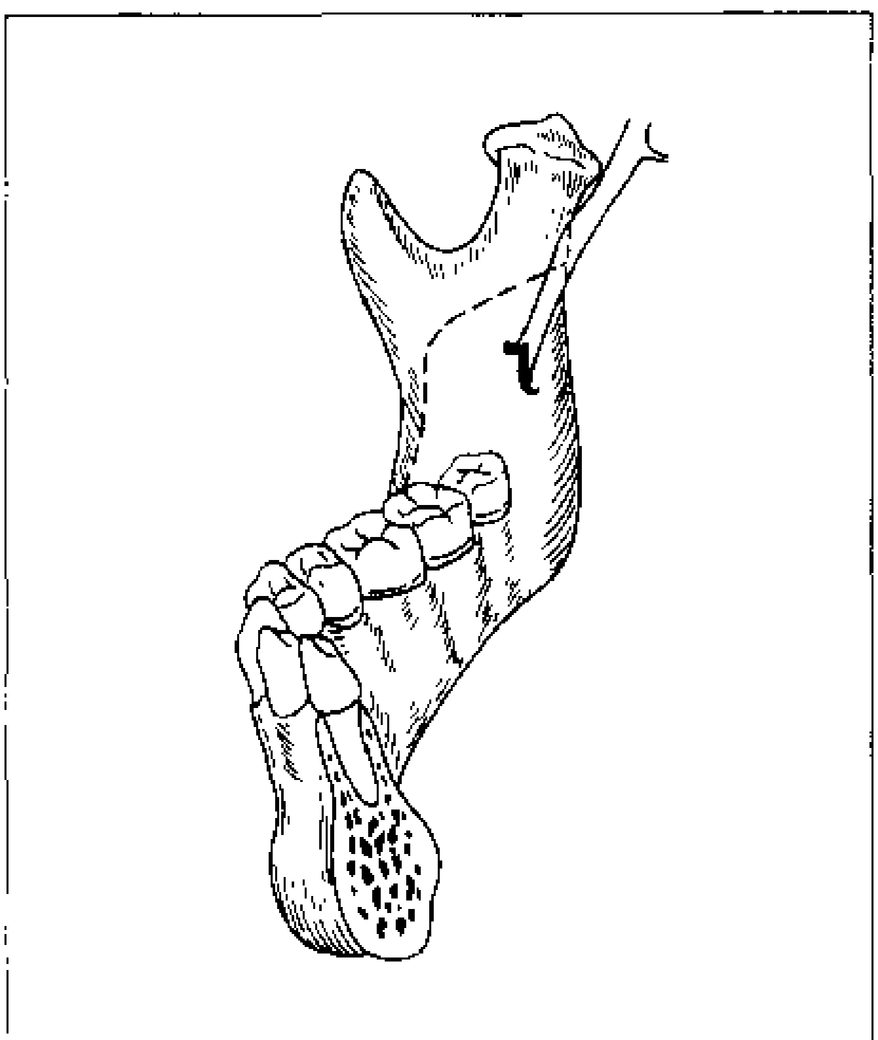


图 3

升支前缘劈开线下端斜向外下方，在第一、二磨牙之间外侧骨板上做垂直截骨。最后用薄骨刀从升支前缘进入，沿外侧骨板逐渐劈开至升支后缘和下颌骨下缘(后段)(图3～6)。升支纵形劈开后如图7a～d所示，双侧完成截骨后即可戴入殆板重建新的咬合关系。

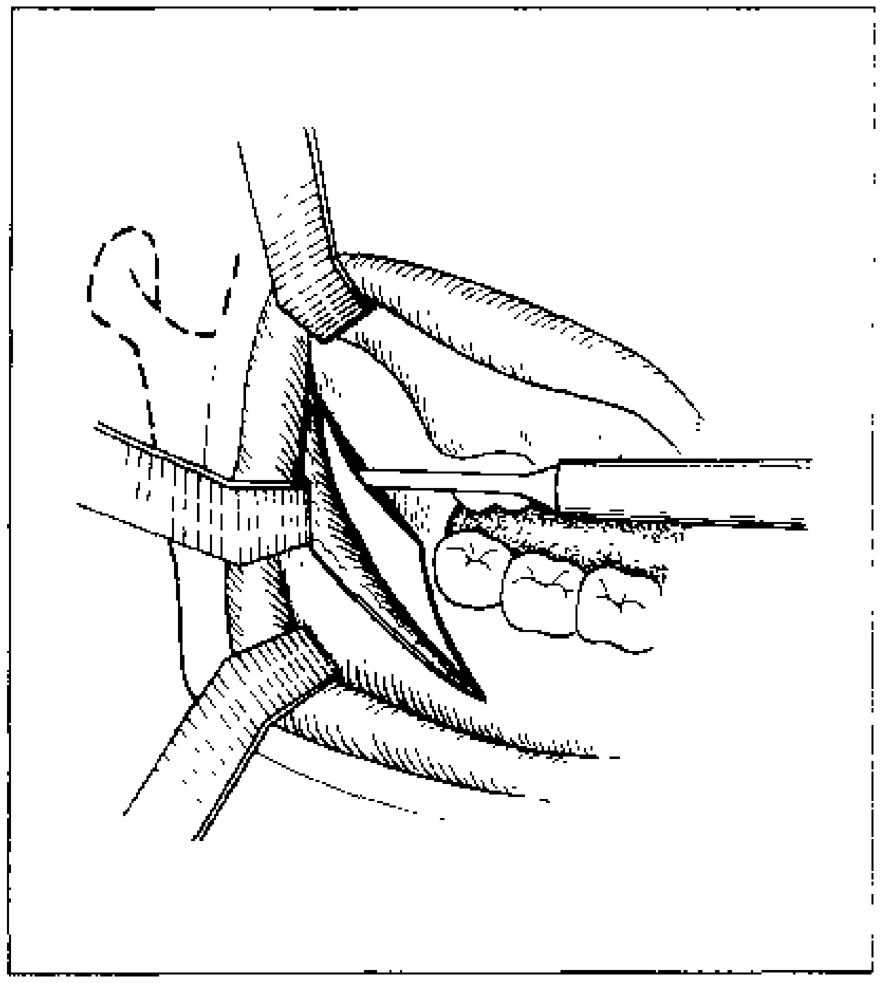


图 4

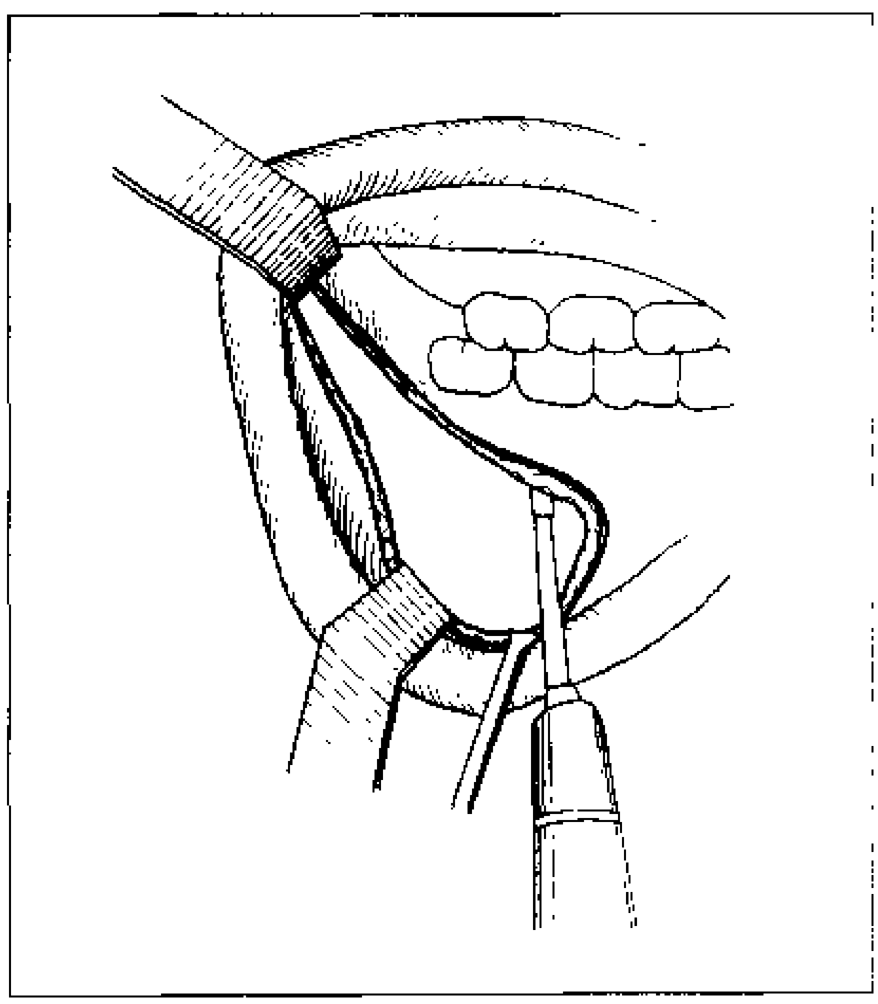


图 5

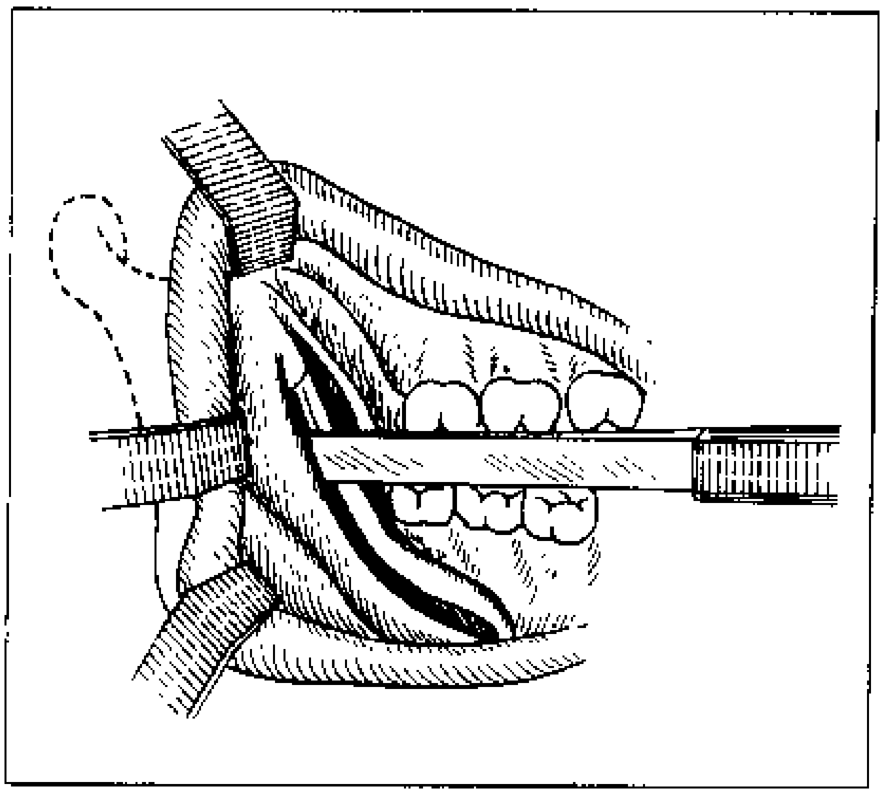
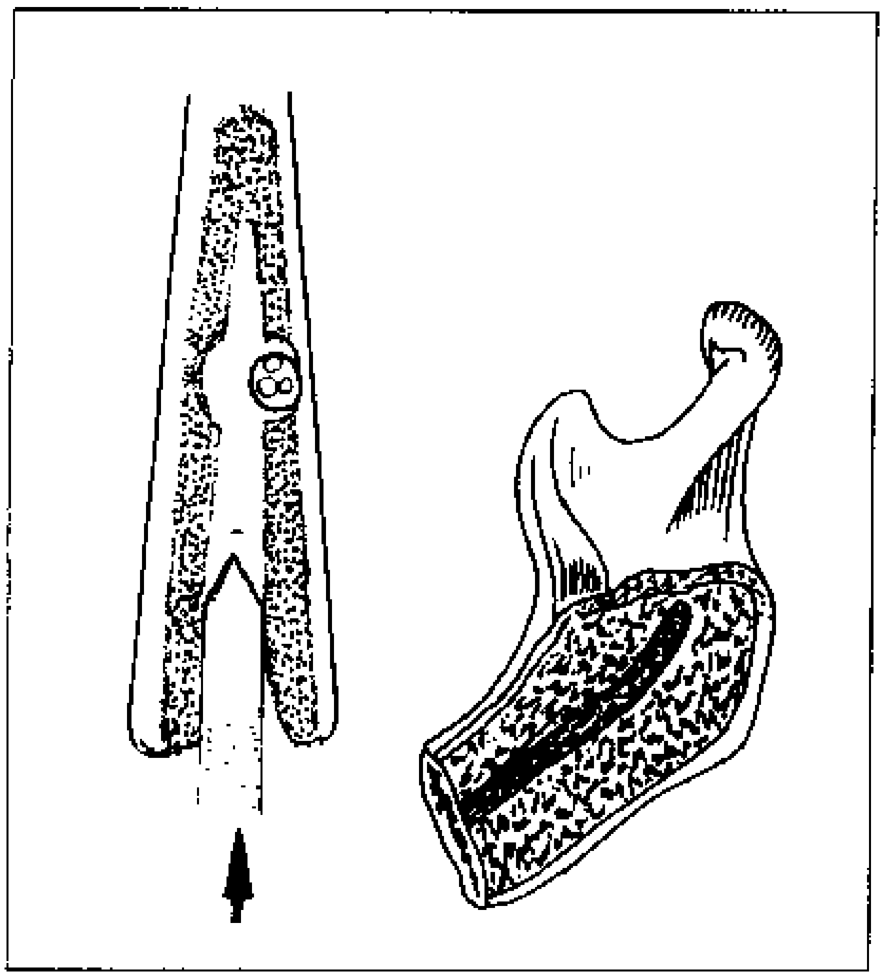


图 6



a b

图 7

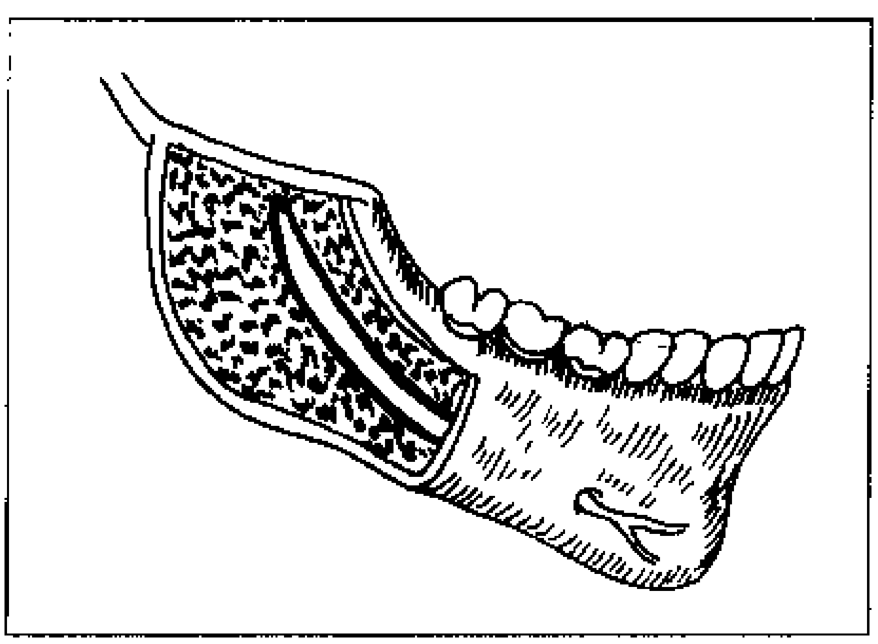


图 7c

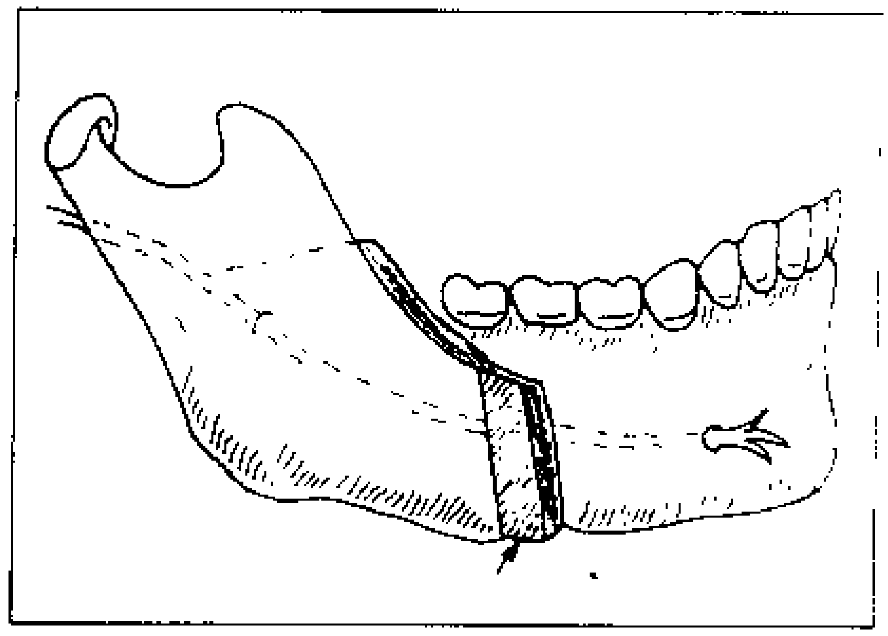


图 7d

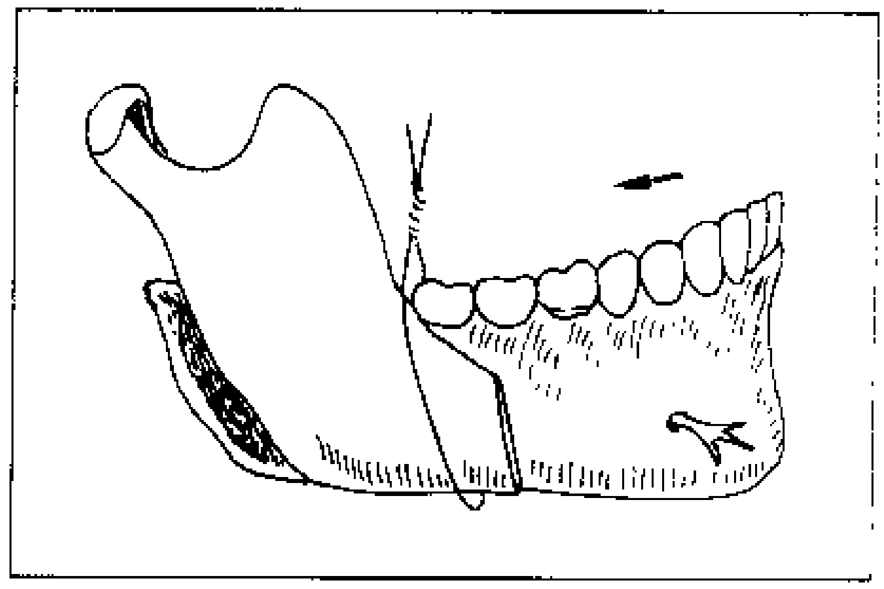


图 8

(4)截骨块的固定:大骨块按设计移动、按殆板重建新的上下颌牙齿的咬合关系后,进行截骨块的固定,一般在升支前下方用加压螺钉、微型钢板固定,有时做颌周围结扎固定(图 8)。

(5)缝合伤口、放置引流条:冲洗伤口后再次彻底止血,颌下区戳创放半管引流条,口内伤口全层缝合。

【术中注意要点】

(1)升支内侧剥离骨膜时勿损伤下牙槽神经血管束。仰卧位时升支前缘内侧宽厚、障碍视野,特别注意内侧后缘骨膜的剥离,拉钩放置才能确切。

(2)截骨时升支内侧的水平截骨线,从前到后横行离断内侧骨板,电(气)动钻、锯截骨时勿损伤翼颌间隙和颌后凹的重要神经、血管。纵行劈开时骨凿紧贴升支外侧骨板,勿损伤下颌管内的神经、血管。劈开深度注意达到

升支后缘和下颌骨下缘。

（3）去骨：依据升支矢状截骨要达到的目的不同，去骨的部位亦不同。例如截骨后退时，外侧骨片前下方去骨；截骨后退抬高时内侧骨片上缘需去骨；截骨前伸时内侧骨片前方需去骨。

（4）术后止血彻底：升支矢状截骨时操作要稳、准，避免意外损伤翼颌间隙内的下牙槽动脉、颌后凹的颈外动脉和颌下区的颌外动脉。骨块固定时尽量将内外侧骨片紧密加压固定，以防截骨面骨髓腔渗血。

【术后处理】

同8.3正颌外科手术术后处理。

【主要并发症】

同8.4正颌外科手术主要并发症。

8.6.1.2 下颌升支横行截骨术

Horizontal Osteotomy of Ramus

【手术步骤】

（1）切口：口内升支前缘纵行切口。

（2）显露升支中、上部的内、外侧骨面（图1）。

（3）横行截骨：在下颌孔上方1.0cm处横行将升支上1/3内外侧骨板水平断离（图2a、b）。

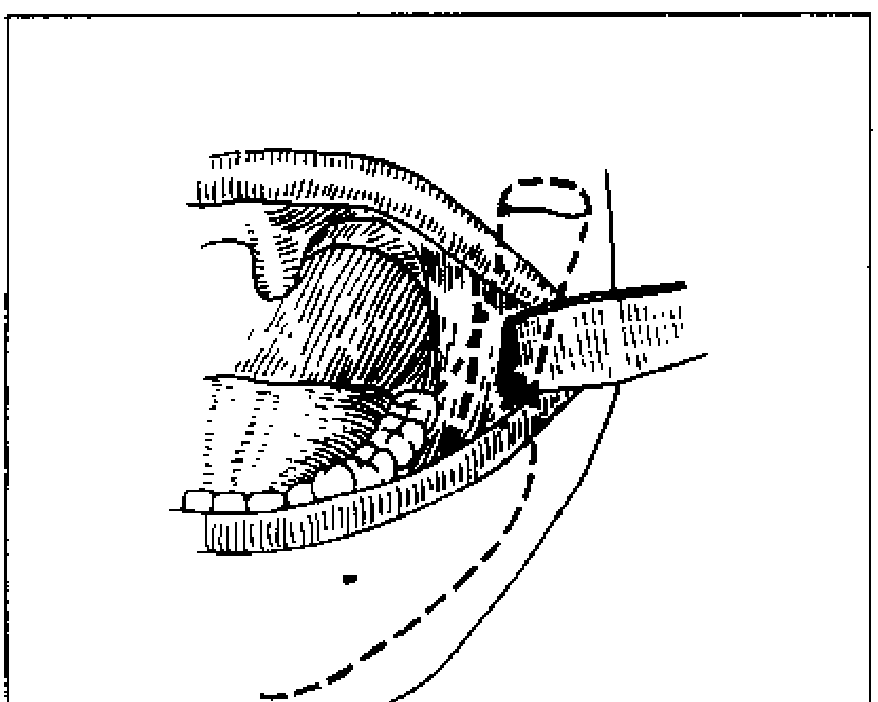


图 1

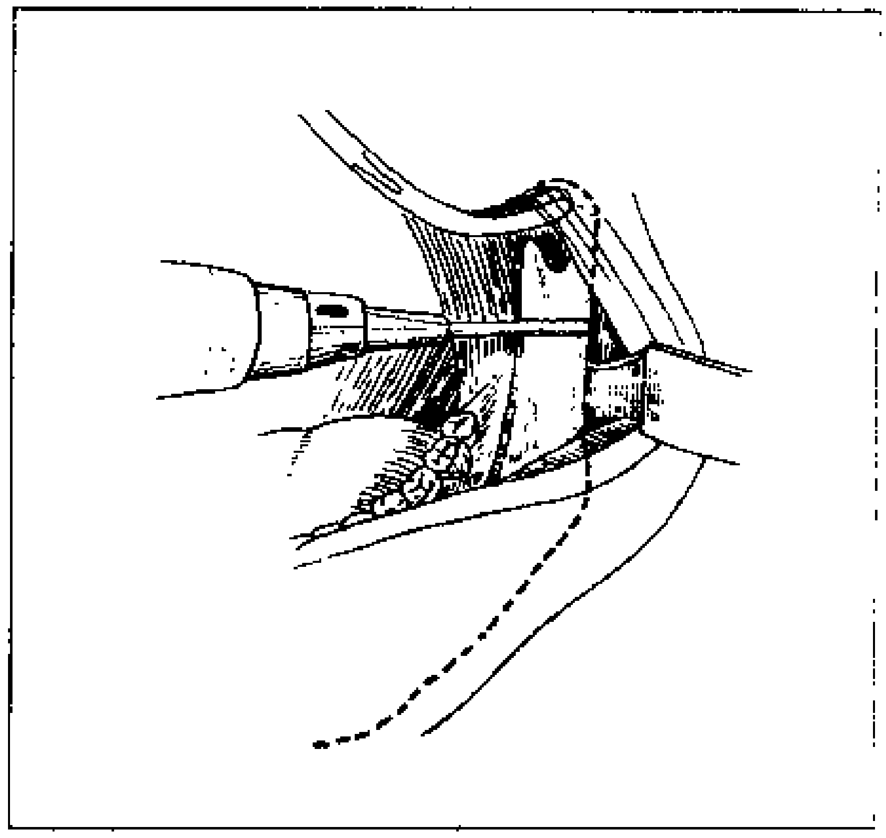


图 2a

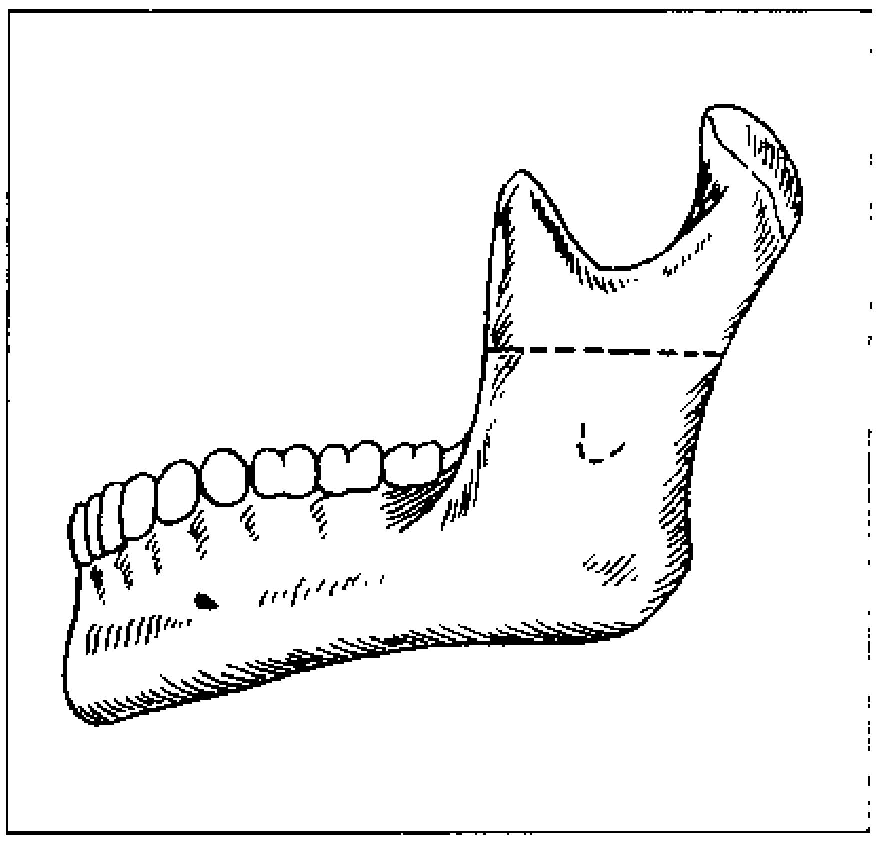


图 2b

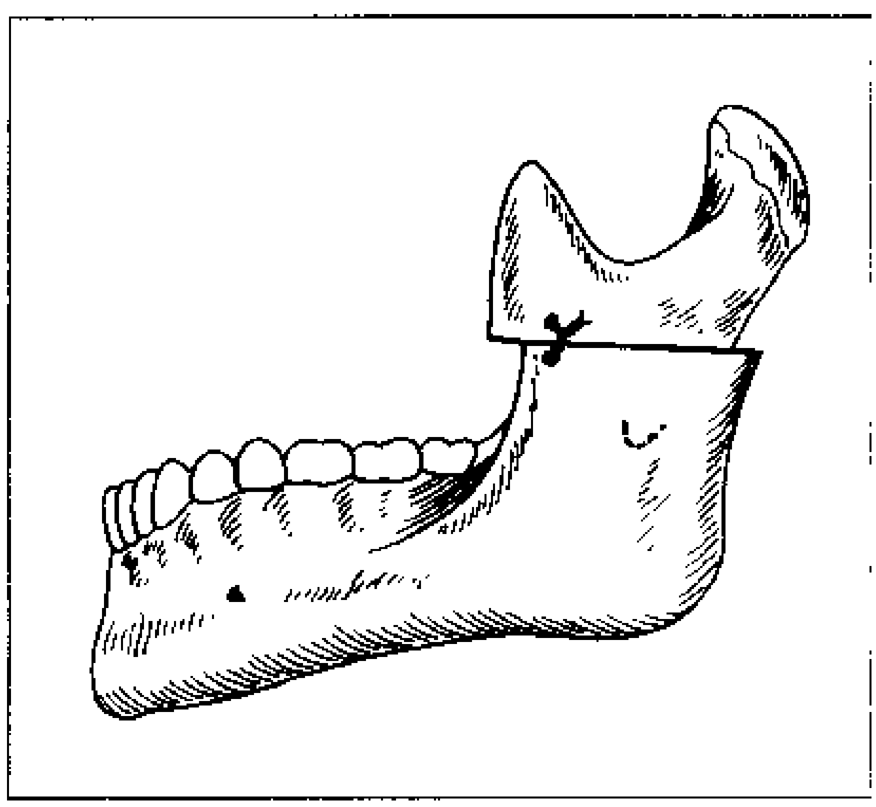


图 3

(4)骨块固定:按设计和殆板记录重建口内咬合关系后骨间栓丝结扎固定(图 3)。

(5)全层缝合口内粘膜伤口。

【术中注意要点】

(1)按下颌骨前伸、前伸上旋,后退、后退抬高的设计要求,截骨线可以是用咬合面平行,也可以是前高后低或前低后高的斜形。

(2)因横行截骨后两断端的接触面积减小,术后必须做可靠的骨间结扎和颌间固定。

(3)截骨后退时下端的后缘尖角处需去骨,截骨前伸时下端前缘尖角处也需去骨。

【术后处理】

同 8.3 正颌外科手术术后处理。

【主要并发症】

同 8.4 正颌外科手术主要并发症。

8.6.1.3 下颌升支垂直截骨术(口内法)

Vertical Osteotomy of Ramus through Intraoral Approach

【手术步骤】

(1)切口:同升支矢状劈开截骨术。

(2)显露升支外侧骨面:从口内切口显露的嚼肌前缘骨膜下用分离器将外侧的嚼肌附丽全部抬起,放入后缘拉钩(图 1)。

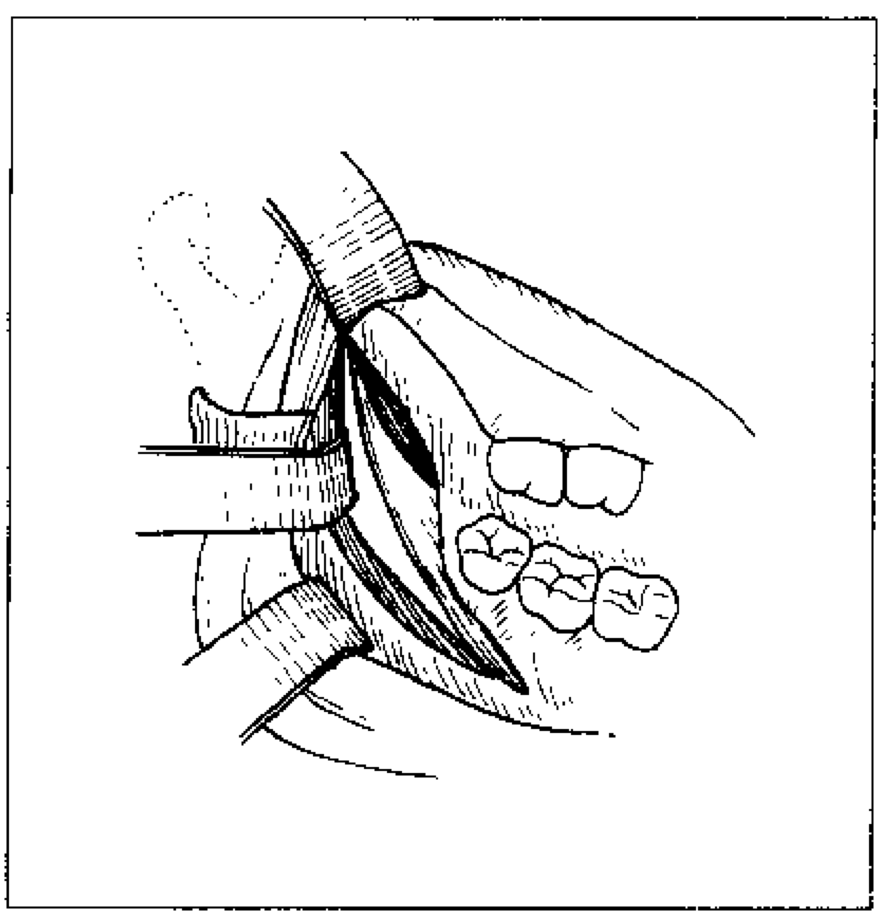


图 1

(3)截骨:升支垂直截骨线上起于乙状切迹中点后方 0.3~0.5cm 处,垂直向下经下颌孔后缘抵达下颌角部,截骨线恰在升支宽度的中后 1/3 交界处,用摆动锯截开(图 2)。

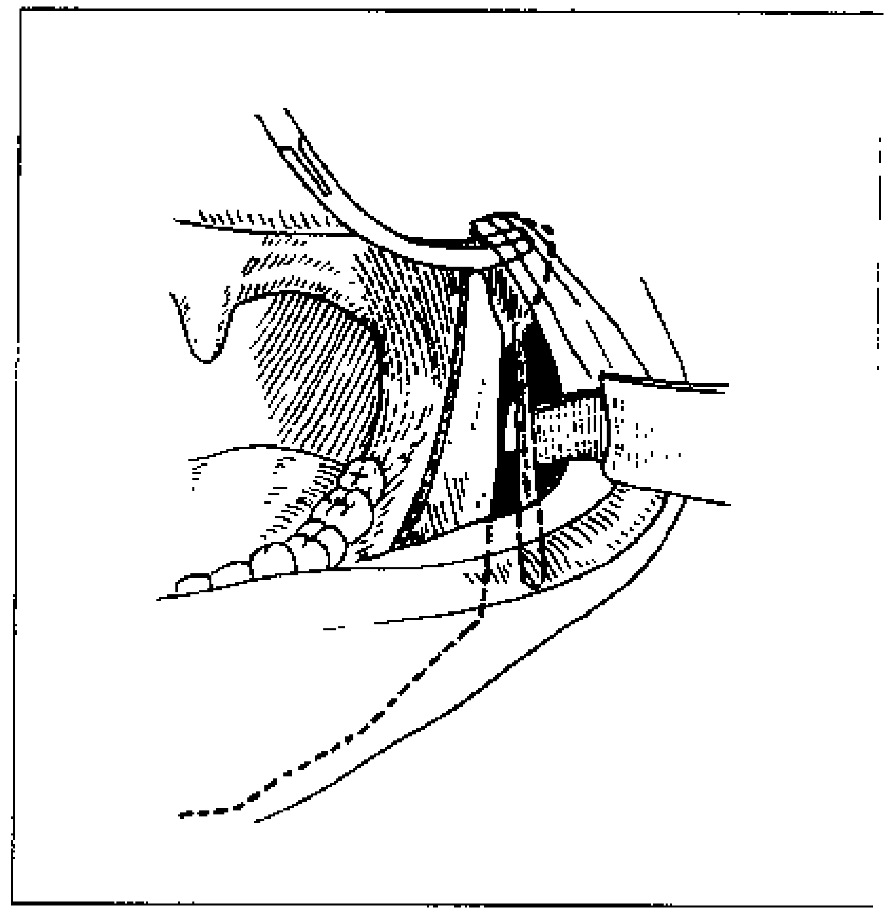


图 2

(4)骨块固定:钢丝环绕升支的结扎固定。截骨后退时小骨片向外侧移位、两骨片有重叠可用螺钉或微型钢板螺钉固定。若截骨前伸,植骨时,则用微型钢板螺钉固定。

(5)缝合:全层缝合口内粘膜切口,在颌下区另作小切口戳创,置半管引流条。

【术中注意要点】

(1)避免损伤翼颌间隙内的神经血管:升支的中后 1/3 处变得较薄,摆动锯截骨时不可深入过多,以免损伤内侧的血管、神经引起术中大出血、术后下唇麻木。

(2)垂直截骨后退时,因小骨块需向外侧移位,前后骨片重叠,必然引起髁状突的位置变化。必要时两骨片接触部分去骨,以保持术后关节的正常功能。

【术后处理】

同 8.3 正颌外科手术术后处理。

【主要并发症】

同 8.4 正颌外科手术主要并发症。

8.6.1.4 下颌升支垂直截骨术(口外法)

Vertical Osteotomy of Ramus through Extraoral Approach

【手术步骤】

(1)切口及进路:颌下区弧形切口,切开皮肤、皮下组织和颈阔肌,剪开颌下腺包膜,向上翻起组织瓣,在下颌骨下缘结扎切断颌外动脉和面前静脉,注意保护面神经下颌缘支(图 1)。

(2)显露下颌升支外侧骨面:在下颌骨下缘切开骨膜和嚼肌附丽,在骨膜下剥离抬起嚼肌,直至乙状切迹。

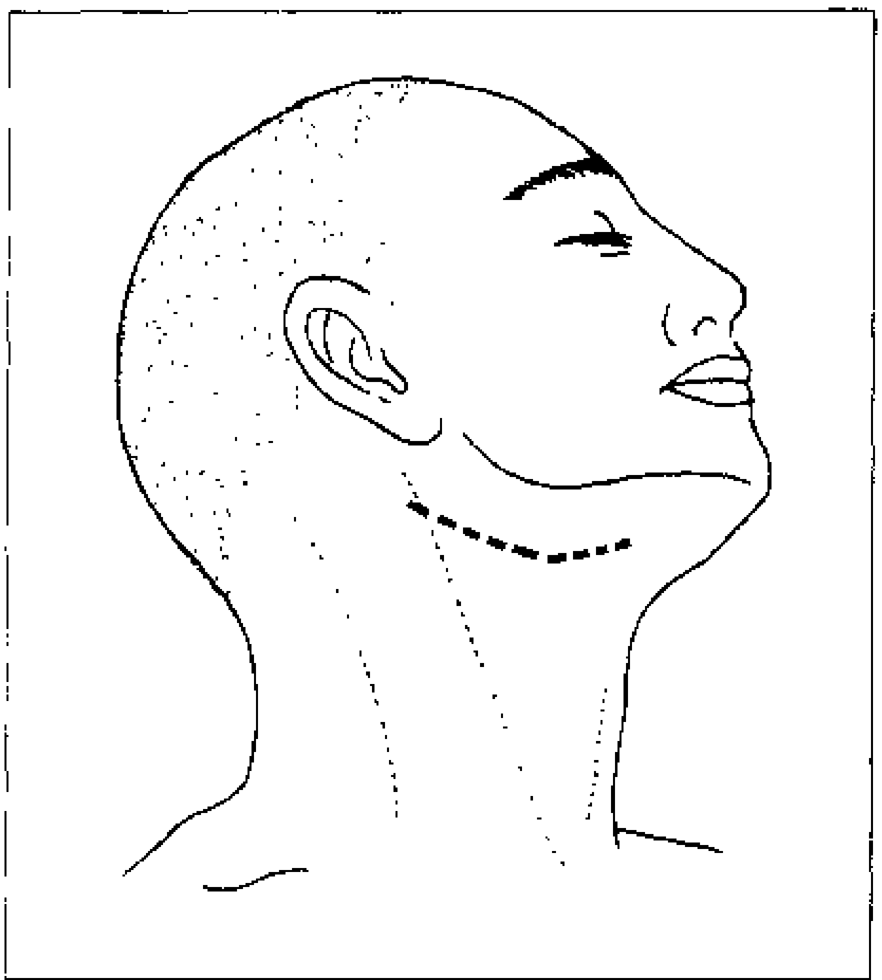


图 1

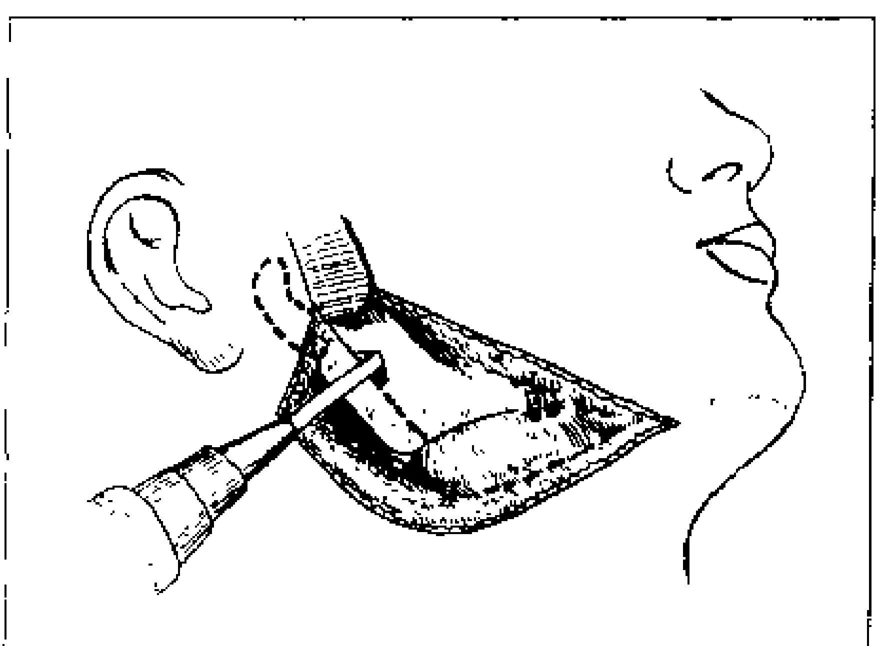


图 2a

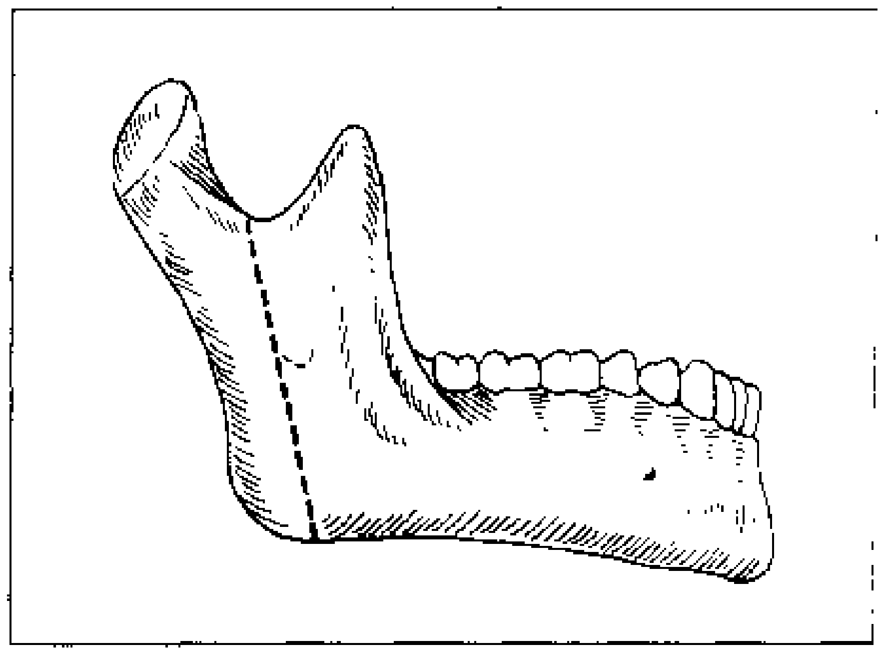


图 2b

(3)升支垂直截骨:将深拉钩置于乙状切迹上。用来复锯或摇摆锯将升支中后 1/3 交界处垂直锯开(图 2a、b)。

(4)骨块固定:按设计要求和𬌗板记录重建咬合关系后,用微型钢板螺钉将两骨片重新固定(图 3)。

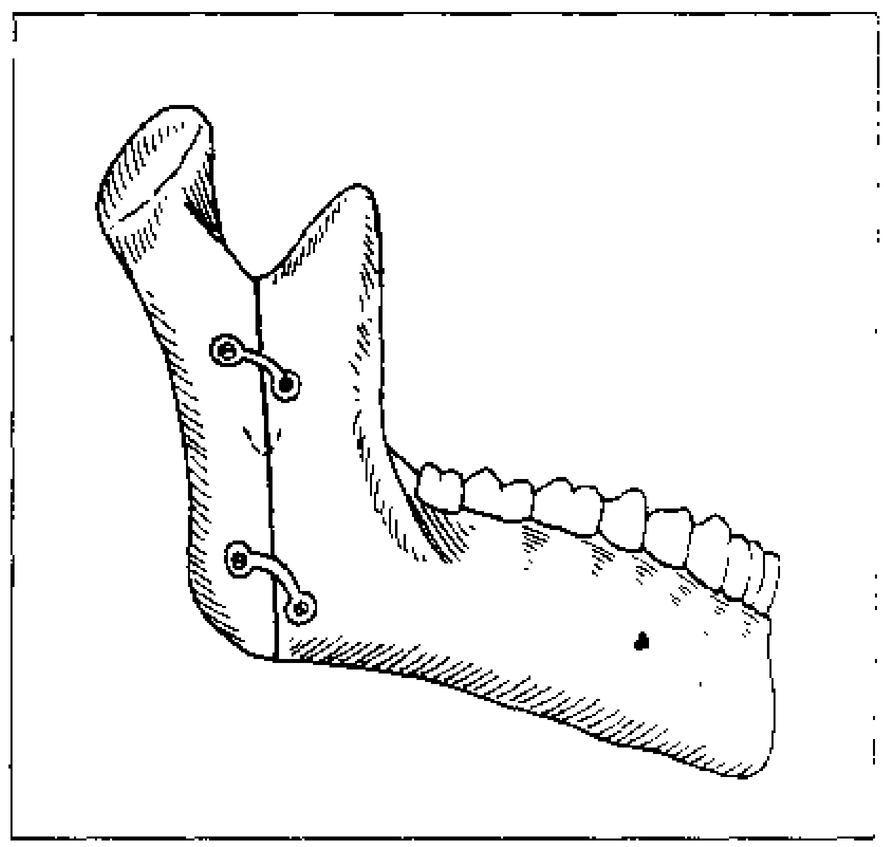


图 3

(5)缝合:分层缝合肌肉骨膜、颈阔肌和皮肤,并放置半管引流条。

【术中注意要点】

除口内法①、②两点外,口外法术中,应注意保护面神经下颌缘支,不应过度牵拉切口上缘组织瓣。

【术后处理】

同 8.3 正颌外科手术术后处理。

【主要并发症】

同 8.4 正颌外科手术主要并发证。

8.6.1.5 经口内下颌升支斜行截骨术

Oblique Osteotomy of Ramus through Intraoral Approach

【适应证】

(1)下颌骨伴牙弓发育过度,需二者同时后退,以矫正畸形恢复功能者。

(2)不对称的下颌前突畸形。

(3)略微缩短下颌升支长度者。

(4)与其它术式并用矫正伴有下颌前突复杂性牙颌畸形。

【禁忌证】

咬合关系正常,仅颏部发育过大;磨牙区殆关系正常,仅前牙弓发育过大均不适于本手术。

【术前准备】

(1)完成必须的术前矫治,并留有颌间固定之夹板。

(2)利用 X 线头颅定位侧位片,模拟手术进行剪裁移动,以提供截骨部位,移动距离和方向,预测术后效果。

(3)通过模型外科制作术中的殆板。

【麻醉和体位】

经鼻腔气管插管,全身麻醉。

病人取仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口:自下颌磨牙咬合面上方 1.0cm 处,沿升支前缘、外斜嵴作粘膜切口,向下外方延伸至第一磨牙远中颊部,切口深达骨面。

(2)显露升支外侧骨面:用剥离器在骨膜下广泛分离,充分显露升支前缘、外侧骨面、乙状切迹、髁状突颈和喙突。但升支后缘、内侧的软组织不作分离。将升支牵开器置入并嵌合于升支后缘,以便牵引、固定、并保护软组织。

(3)斜行截骨:截骨线有两种。低位斜行截骨线是从乙状切迹中点至下颌角;高位斜行截骨线是从乙状切迹中点至升支后缘中点,相当于喙突后缘向后下方的延长线(图1)。用电(气)动长柄扇形摆动锯按设计的截骨线同时切开内外侧骨板(图2)。用分离器将近中骨片撬引向外侧,使之重叠于远中骨片的外侧面。近中骨片下缘内侧附丽的翼内肌,重叠的部分剥离,后边的肌肉保留。

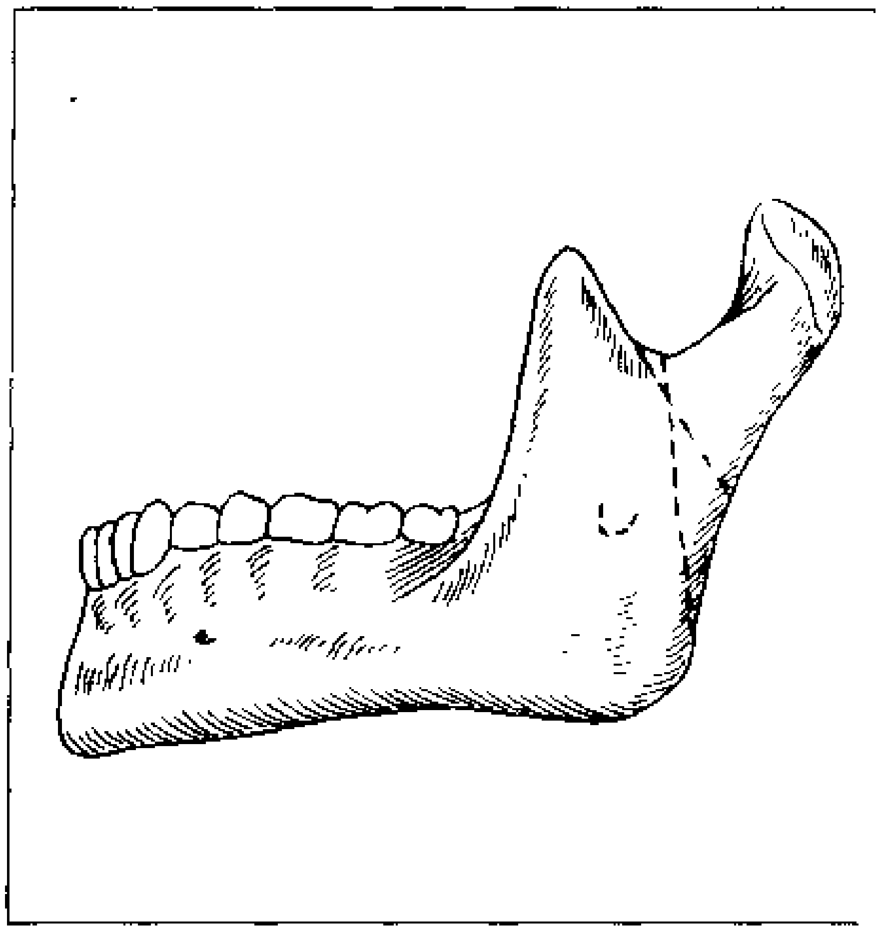


图 1

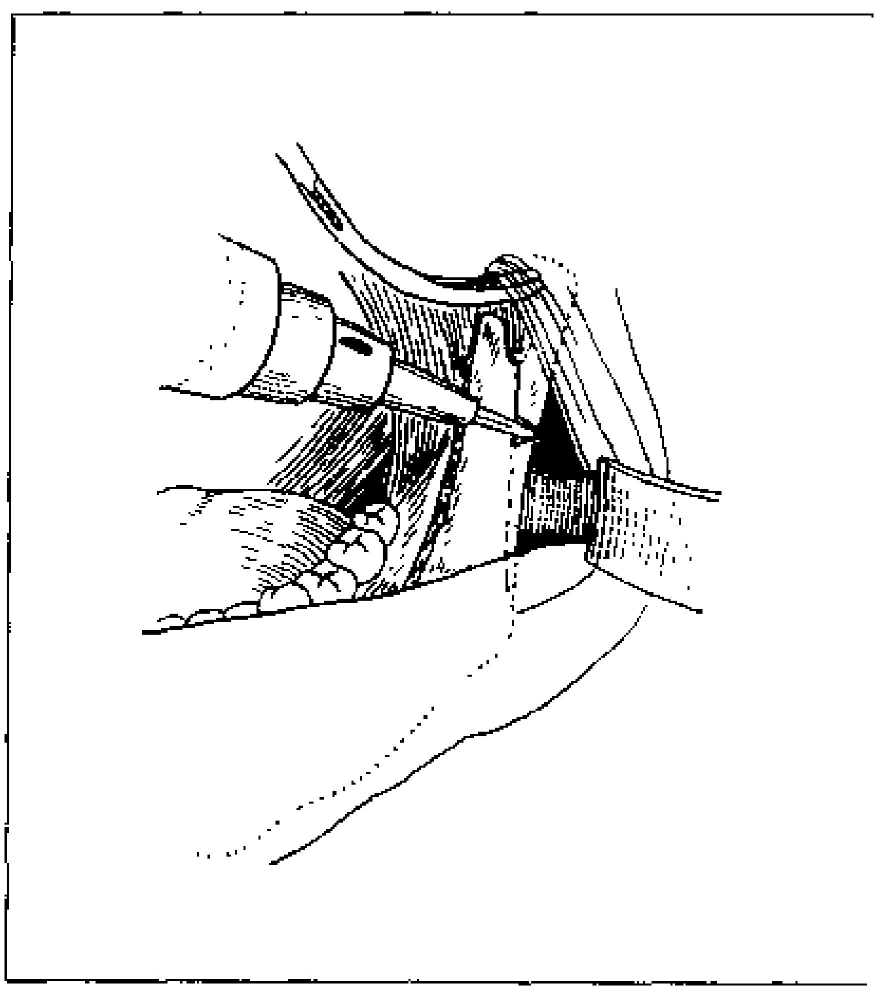


图 2

(4)按同法将对侧升支施术。

(5)下颌后退、重建咬合:将殆板戴入上颌牙,将升支离断后下颌骨后退达到殆板记录的咬合关系。

(6)固定与缝合:二者断端之间可作骨间固定。检查确证重建咬合关系后,髁状突位于关节凹内、近中骨片重叠于远中骨片外侧时做颌间固定。口内缝合粘膜伤口(图3、4)。

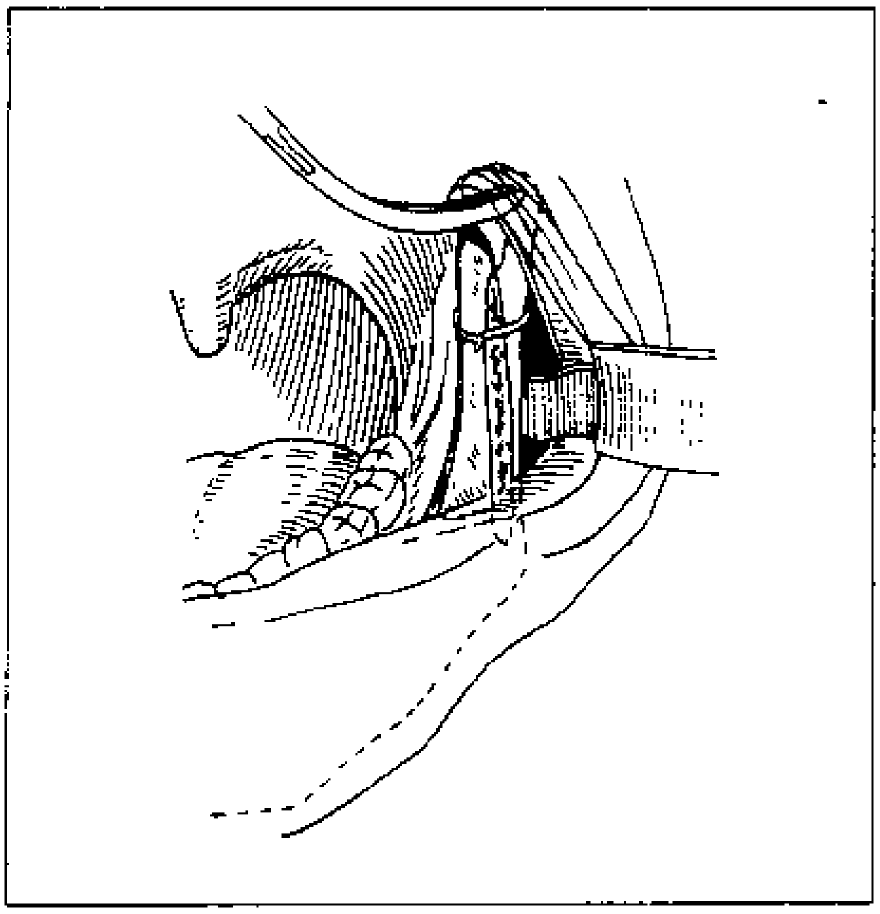


图 3

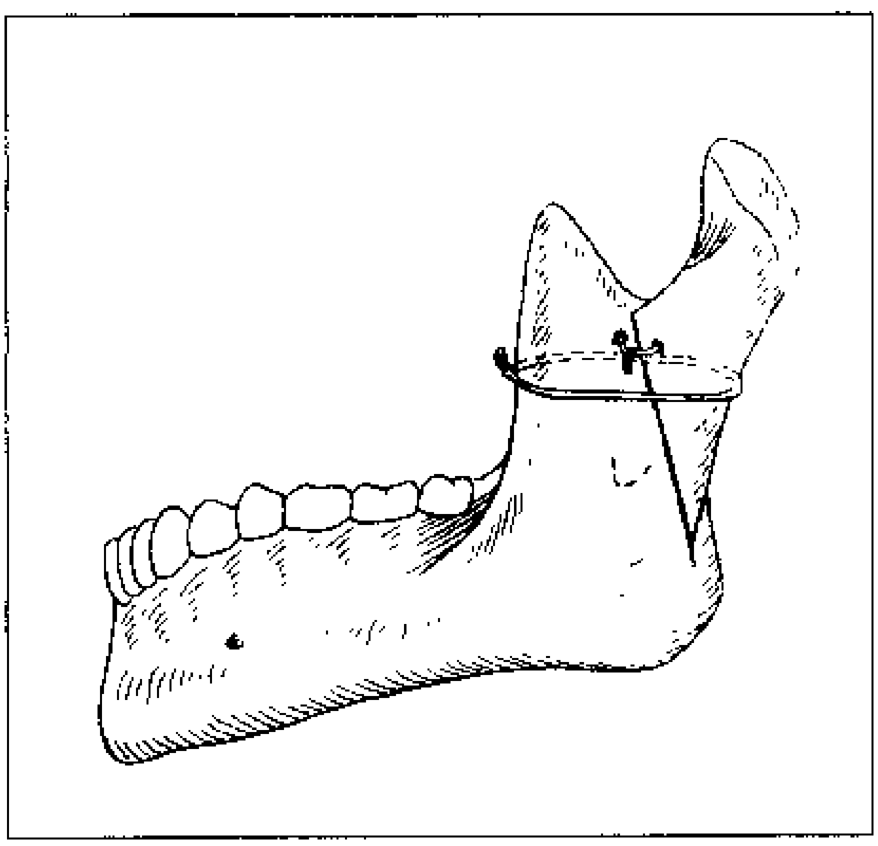


图 4

【术中注意要点】

(1)防止损伤下颌孔内重要结构:升支外侧骨面显露后,下颌孔的位置恰好投射在外侧面的骨隆突上,因此截骨线的设计在其后上方,以免损伤下牙槽动脉和神经。

(2)防止近中骨片损伤血管神经:在截骨完成后的各种操作中,时时注意防止近中骨片向内侧移位,其锐利边缘损伤血管和神经,留心观察把近中骨片摆放在远中骨片的外侧面。

(3)防止髁状突移位。

【术后处理】

(1)术后应用抗生素7~10d。

(2)全流饮食。

(3)颌间固定6~8周,解除固定后暂留牙弓夹板。

(4)若需术后正畸治疗,术后2~3个月后开始。

【主要并发症】

(1)损伤下牙槽神经引起半侧牙齿、下唇麻木。

(2)髁状突移位术后出现颞颌关节功能紊乱。

8.6.1.6 下颌升支倒L型和C型截骨术

Reversed "L" and "C" Type Osteotomy of Ramus

【适应证】

(1)下颌骨发育不良、后缩畸形。

(2)第一鳃弓综合征、患侧体部、升支和髁突短小畸形。

【禁忌证】

下颌前突、单纯性开合畸形不适合本手术。

【术前准备】

与升支垂直、斜形截骨术相同。

【麻醉和体位】

经鼻腔气管插管,全身麻醉。

【手术步骤】

(1)切口与进路:颌下区弧形切口,切开皮肤、皮下组织和颈阔肌,剪开颌下腺包膜,

向上翻起组织瓣,结扎切断颌外动脉和面前静脉,注意保护面神经下颌缘支。

(2)显露升支外侧骨面:切开下颌骨下缘处的骨膜和嚼肌附丽,用分离器广泛剥离嚼肌附丽,充分显露升支外侧骨面。

(3)升支截骨:施行倒 L 形截骨时,在骨隆突上方,从升支前缘向后用摆动锯水平截骨,达到其宽度的 2/3,然后截骨线垂直向下达下颌角下缘(图 1)。若施行 C 形截骨时,在倒 L 形垂直截骨至下颌角下缘之前,绕过下颌管的弯曲,达到角前切迹前 1.0~1.5cm 处垂直或斜行抵达体部下缘(图 2)。两种截骨均可同时将升支内外侧骨板离断。

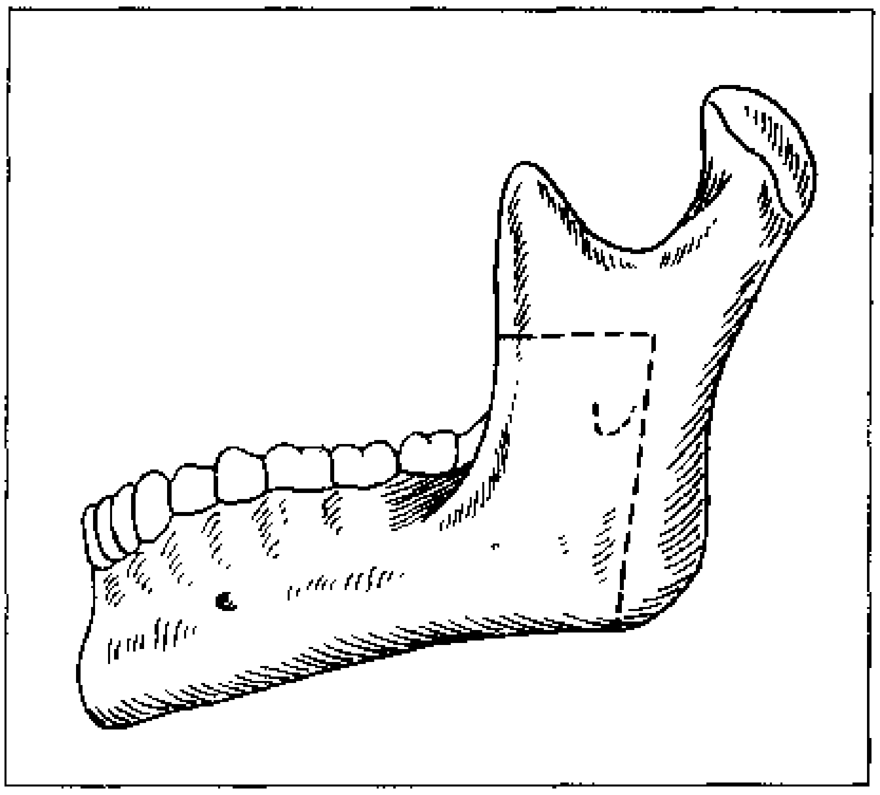


图 1

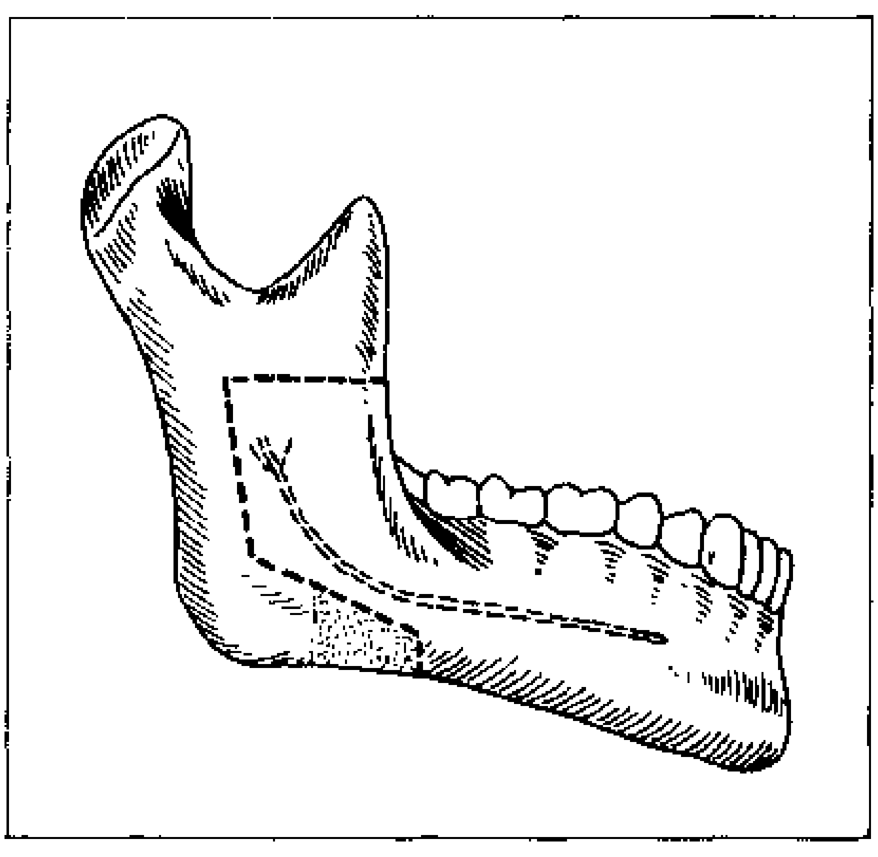


图 2

(4)下颌前移、重建咬合、植骨:双侧或单侧升支离断后,下颌即可前移或旋转重建蜡板记录的咬合关系。升支横行和纵行的骨缺损间隙内充填髂骨骨块,用微型钢板螺钉固定(图 3、4)。

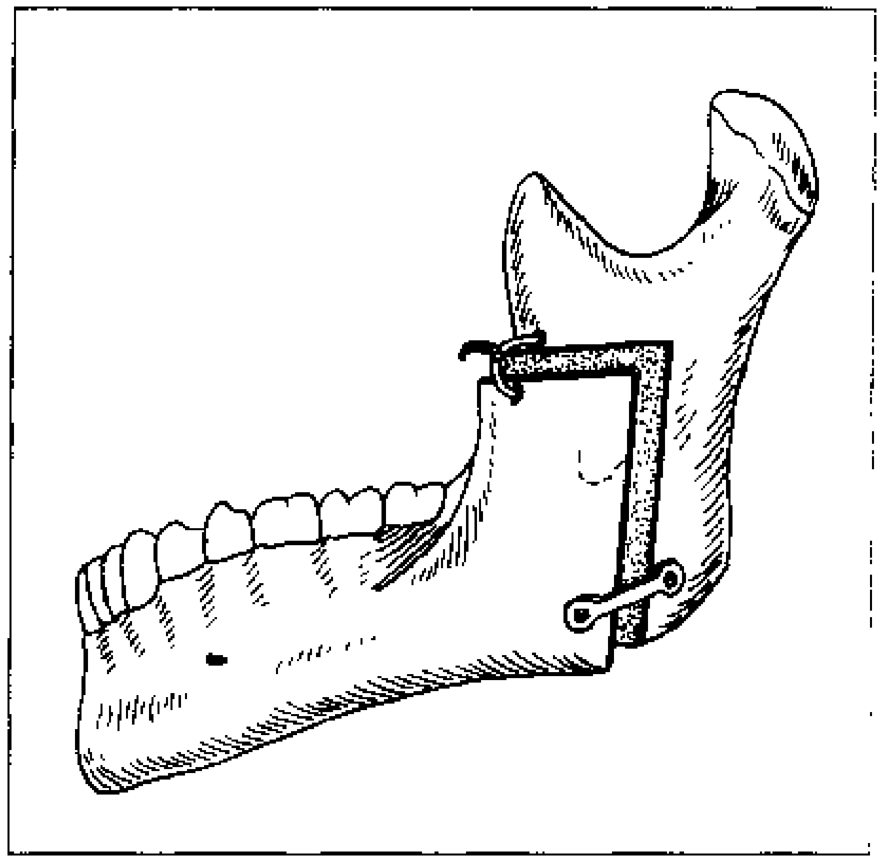


图 3

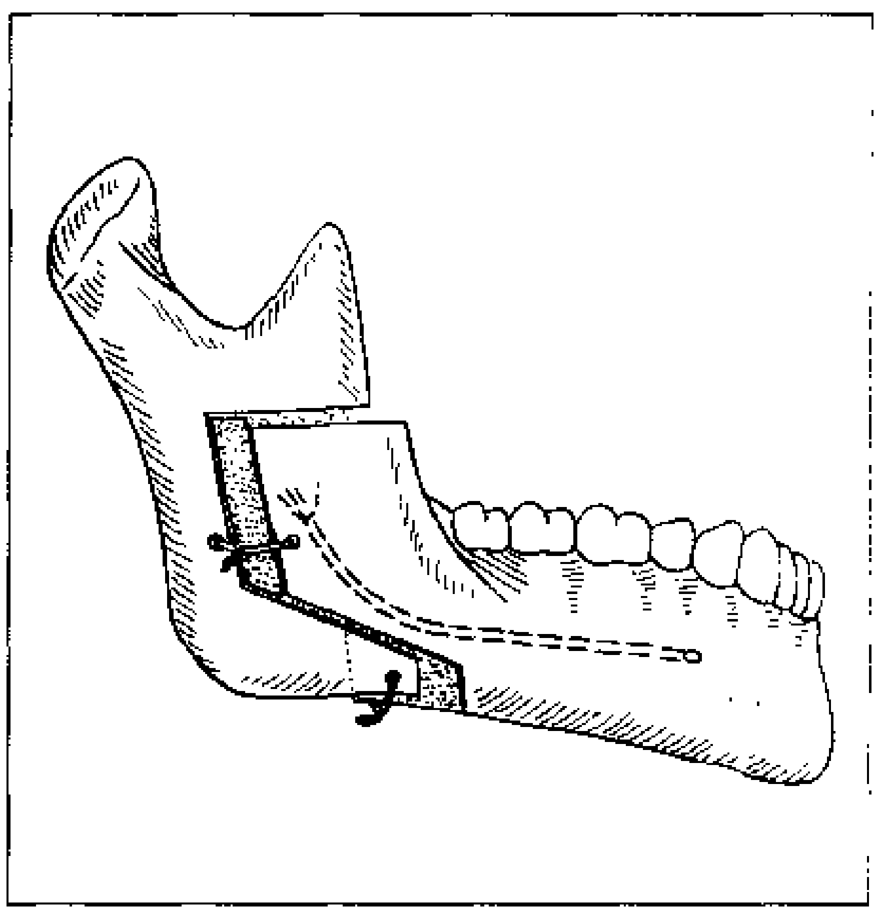


图 4

(5)缝合、放置引流:冲洗伤口后将嚼肌骨膜缝合,再将颈阔肌、皮下组织皮肤分层缝合。原切口内放置半管引流条。

【术中注意要点】

(1)防止损伤下牙槽神经血管:无论是倒

L 形截骨还是 C 形截骨，其截骨线均是在下颌孔平面以上，而下颌孔后的中后 1/3 交界处，下颌角前切迹前截骨，均是为避免下颌管及其内的重要结构的损害。

(2)植骨量适当、固定要牢靠：两种截骨方法的下颌骨前伸后，水平部和垂直部均需植骨，量要适当。在升支截骨离断之后，将𬌗板戴入上颌牙；下颌前伸、牙齿进入预想位置，把颌间固定。髁状突无移位的情况下，截骨间隙植入髂骨，并用微型钢板将两截骨端、移植骨块三位一体固定牢靠。

【术后处理】

与升支矢状、垂直和斜行截骨术相同。

【主要并发症】

与升支矢状、垂直和斜行截骨术相同。

(王永海)

8.6.2 下颌骨体部截骨术

Osteotomy of Mandibular Body

下颌骨体部截骨术可治疗多种下颌骨畸形，截骨可经拔牙部位、无牙间隙或两邻接牙之间进行。由于可做骨间固定，疗效较为稳定。

下颌骨以颏孔为界，将下颌体区分为下颌体前份和下颌体后份。下颌体前份截骨，即手术在颏孔前进行，截骨不考虑下牙槽血管神经束，而下颌体后份截骨，是在颏孔后进行，要从颌骨内显露下牙槽血管神经束并加以保护。全颌断层 X 线片可以确定颏孔及下颌管的位置，一般颏孔位于第二前磨牙根的下方，约占 65%，但也有变异在第一前磨牙根或第一磨牙根下的。颏孔位于下颌体上下缘之间的稍下方，至下颌缘的距离男性平均为 16.08mm，女性为 14.55mm。至下颌牙槽缘的距离男性平均为 14.15mm，女性为 12.75mm。

下颌体部截骨术，根据治疗颌骨畸形的需要，可分为下颌体前份截骨术，下颌体后份截骨术，下颌体斜行截骨术以及下颌体梯形截骨术等。

8.6.2.1 下颌体前份截骨术

Osteotomy of Anterial Mandibular Body

下颌体前份截骨术的截骨部位在颏孔前方，不涉及颏孔以后的下牙槽血管神经束。但由于颏孔的前后向位置时有变异，必须在全颌断层 X 线片上确定颏孔的实际位置。施行下颌体前份截骨术手术操作较容易，但术后常有下颌体前份的弧度改变而稍呈方形，缺乏颏的自然美。为弥补这一缺点，可在截骨前先在颏区截取颏外板，在术终时覆盖移植于颏缘做颏成形术，可明显提高手术的美容效果。

【适应证】

(1)部分下颌前突，后牙无反𬌗的 Ⅰ 类或呈反𬌗可通过正畸矫正者。

(2)下颌前突伴有前牙开𬌗者。

(3)下颌前突伴有颏偏斜，而髁突无明显异常者。

(4)与上颌前移或后退同期手术。

【禁忌证】

(1)全身情况差，或有器质性病变未治愈者，如肺结核等。

(2)精神情绪不稳定，或曾有过精神不正常病史者。

【术前准备】

(1)详细了解病人对畸形的心理状态和手术要求。

(2)拍摄全颌断层及颅颌标准侧位 X 线片，进行头影预测描迹。

(3)取石膏牙模两付，做仔细的模型外科，以确定垂直截骨的确切形状和大小、手术后下颌骨弓前后份宽度的变化，以确定是否同期施行截取颏外板的颏成形术。

(4)检查颌弓及牙列是否需要作术前去代偿正畸治疗。

(5)拍面部正、侧位及咬合医用照片,以备术后对比。也可进行术前录相。

(6)心、肺、肝、肾功能检查,由于颌骨畸形的正颌手术属于整形范畴,全身情况的要求应更为严格。

(7)术前口腔清洁、洁治,预制𬌗板或准备术后颌间牵引牙弓夹板。

(8)备血。

【麻醉和体位】

一般采用经鼻腔气管内插管,全身麻醉。取仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口和显露:口咽部填塞长纱条后,在口内下颌前部前庭沟处,用等渗盐水加适量肾上腺素作局部注射,以减少出血。自一侧尖牙区至对侧尖牙区、前庭沟底之前约10mm 部的唇粘膜处切开,然后刀尖深达骨面。用骨膜剥离器从骨膜下分离至下颌骨下缘,使正中联合部脱套。为避免损伤颏血管神经束,沿下颌下缘向后剥离,即可显露颏孔和颏血管神经束,再将最初粘膜切口向后延长至第二前磨牙区(图 1)。

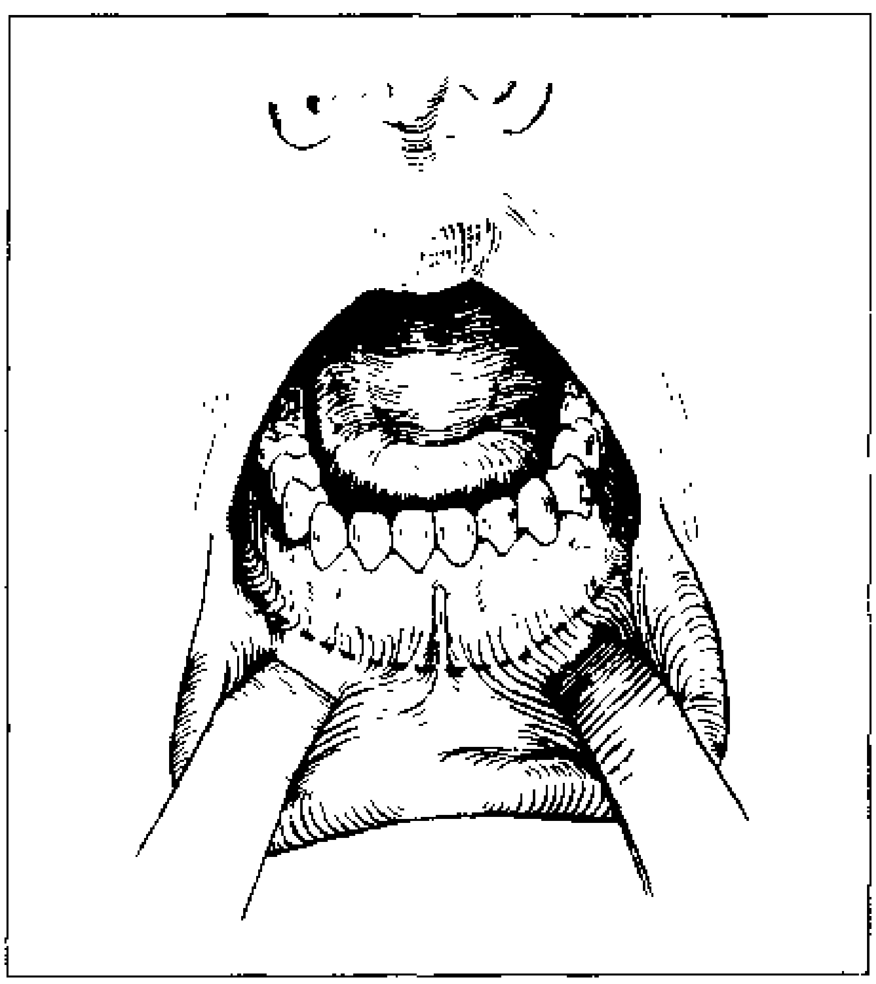


图 1

(2)拔牙及剥离:下颌骨前份截骨术,一般拔去双侧第一前磨牙。用粘膜剥离器分离拔牙创唇舌侧粘骨膜及附着龈,为使前骨段有最大限度的软组织附着,在剥离拔牙窝舌侧粘骨膜时,可从远中骨段上较多地掀起软组织(图 2)。

(3)截骨:如需同期截取颏外板做颏成形术者,应先在颏孔以内,下颌下缘以上 5mm,以及前牙根尖下 5mm 处,截取颏区外板。一般可获得 50×10×5mm 大小的颏外板,用等渗盐水纱布包裹备用(图 3)。

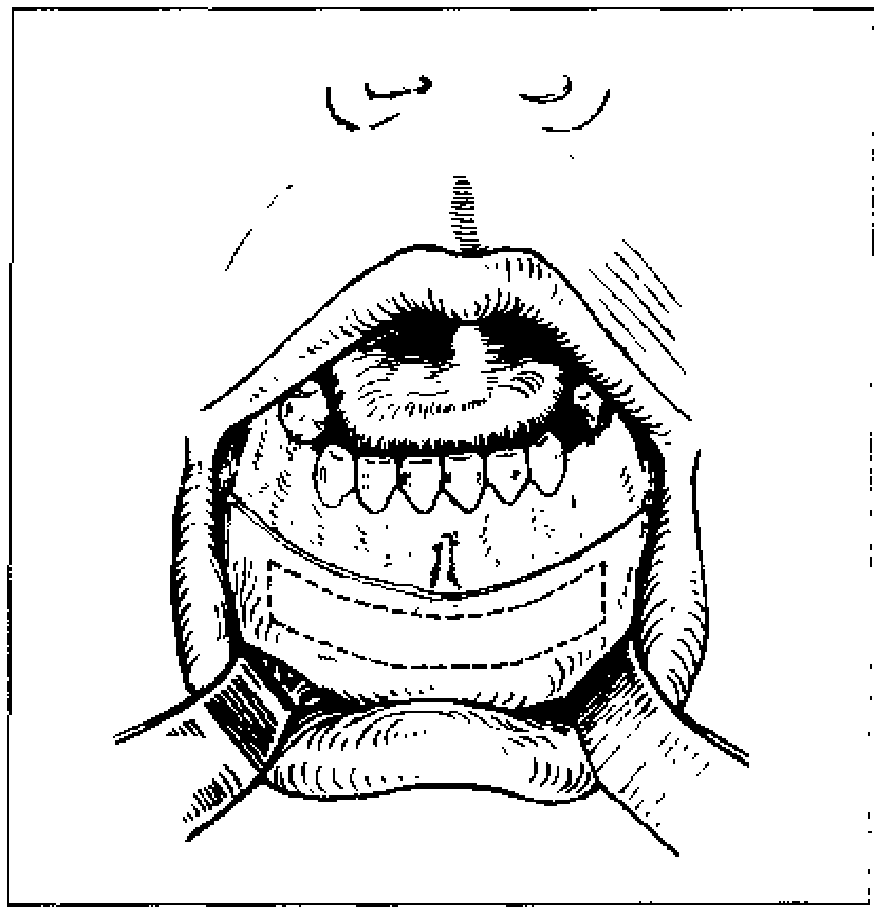


图 2

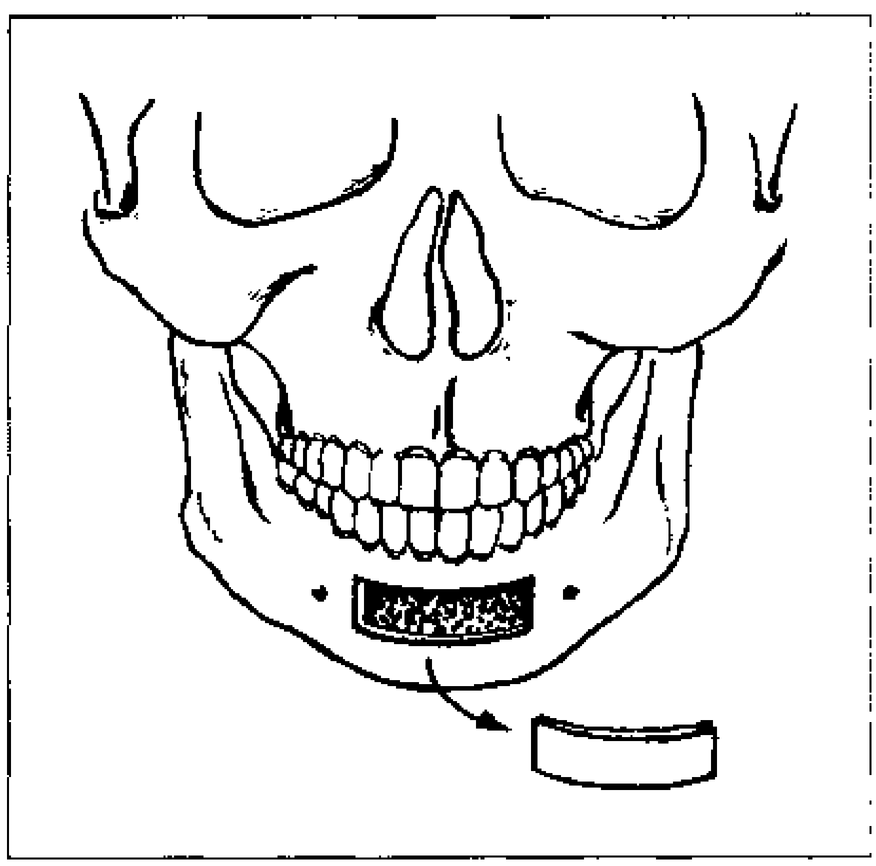


图 3

按术前预定的截骨大小及形态，用高速牙钻或摆动锯截骨。作垂直截骨时，可将手指放在舌侧，以判断截骨是否已到达舌侧骨皮质，避免损伤舌侧粘骨膜。在截骨时应考虑实际的去骨宽度（一般是钻头直径×2截下骨质的宽度），否则容易超过预定截骨的宽度（图4）。在操作时要尽量保留前骨段的舌侧软组织附着，使舌侧肌肉粘膜为蒂的前骨段血运良好。

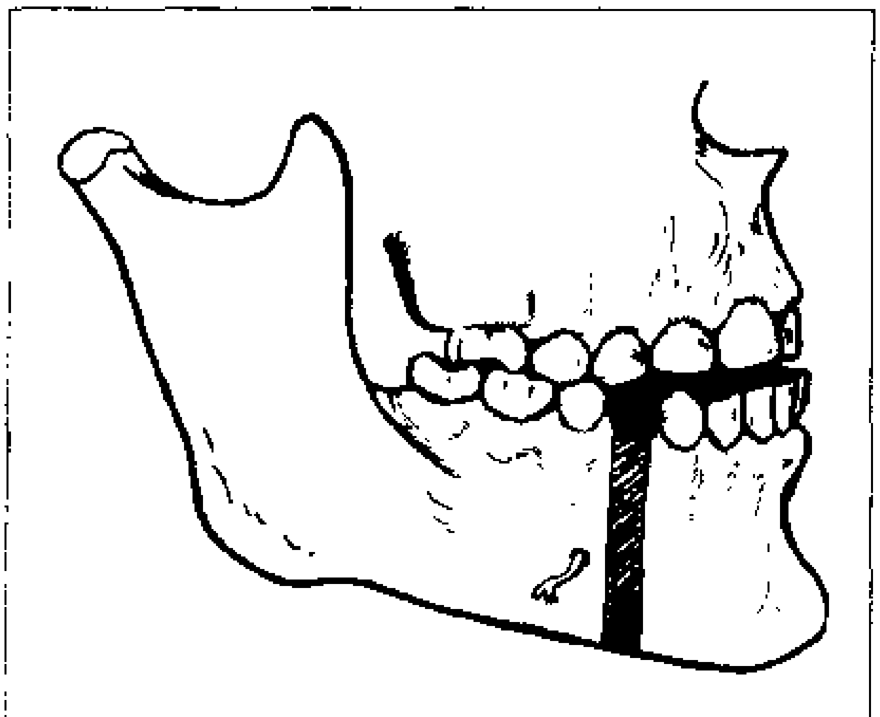


图 4

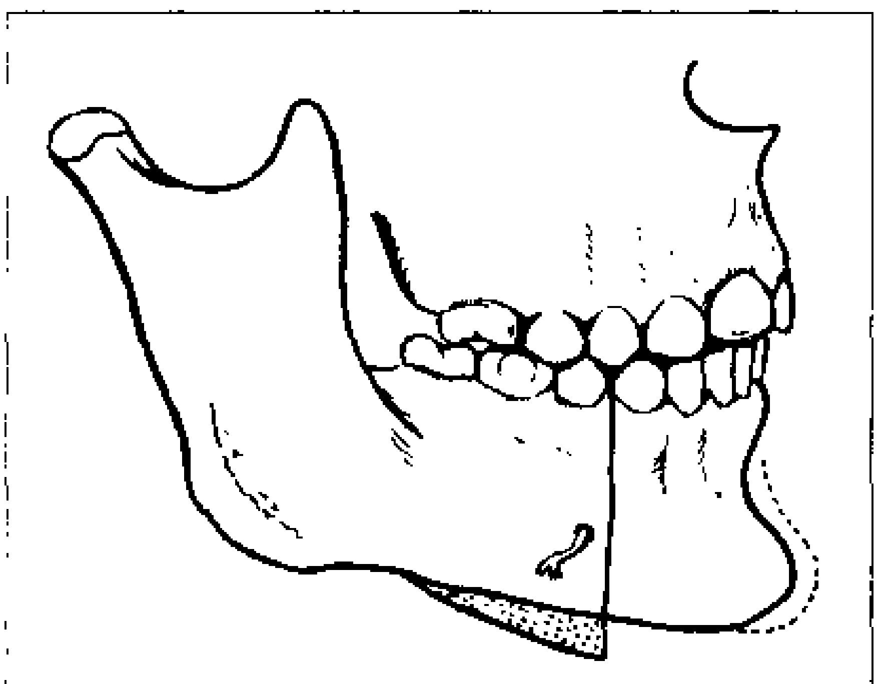


图 5

（4）松动骨段、恢复殆关系：在下颌两侧截骨后，前骨段即可松动。试行恢复术前设计的殆关系，或试戴殆板，可发现垂直截骨区的骨干扰，阻碍骨段的就位。多见于舌侧骨皮质处，可在直视下去除。至此，可见下颌下缘两远中骨段的底角较突出，影响下缘的形态，应予去除（图5）。

（5）固定：当下颌骨前骨段就位，恢复预定的殆关系后，两侧截骨线用Y形微型钢板固定。或在后骨段颏孔上下各钻一孔，并在前骨段相应部位左右侧各钻二孔，用不锈钢丝内固定，辅以$\overline{53|52}$间牙间结扎，并结扎下颌牙弓夹板（图6a、b）。若术前预制了殆板，可将前后骨段就位于殆板中，并将殆板结扎在下颌正畸钳锁上。

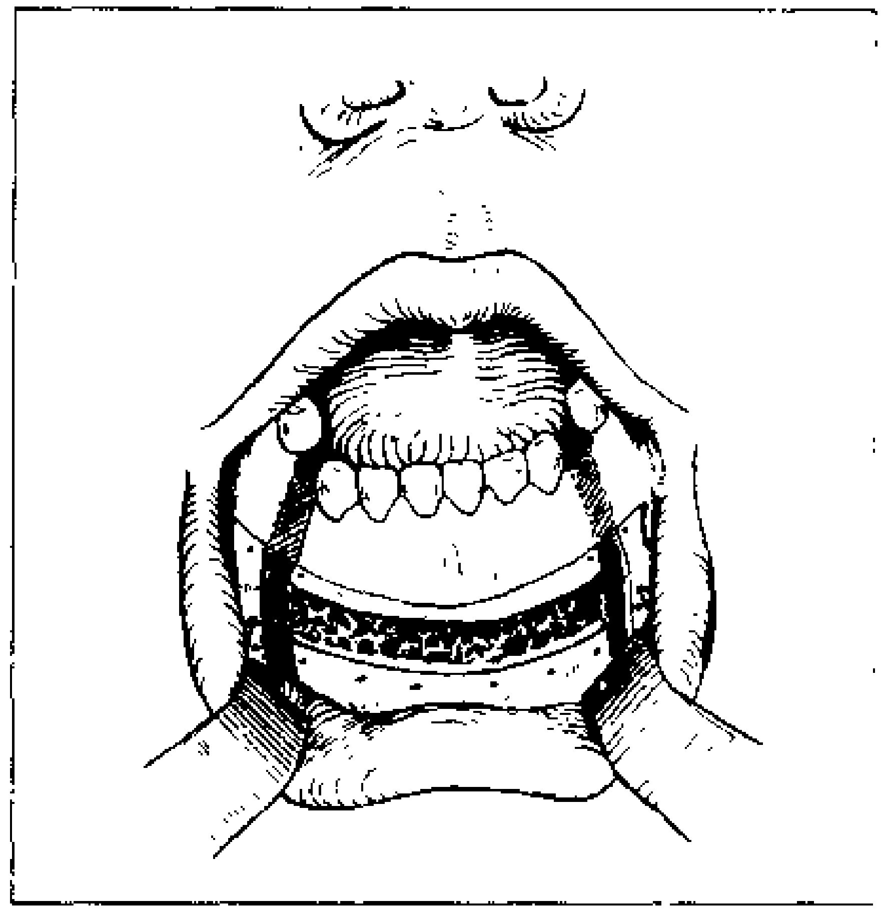


图 6a

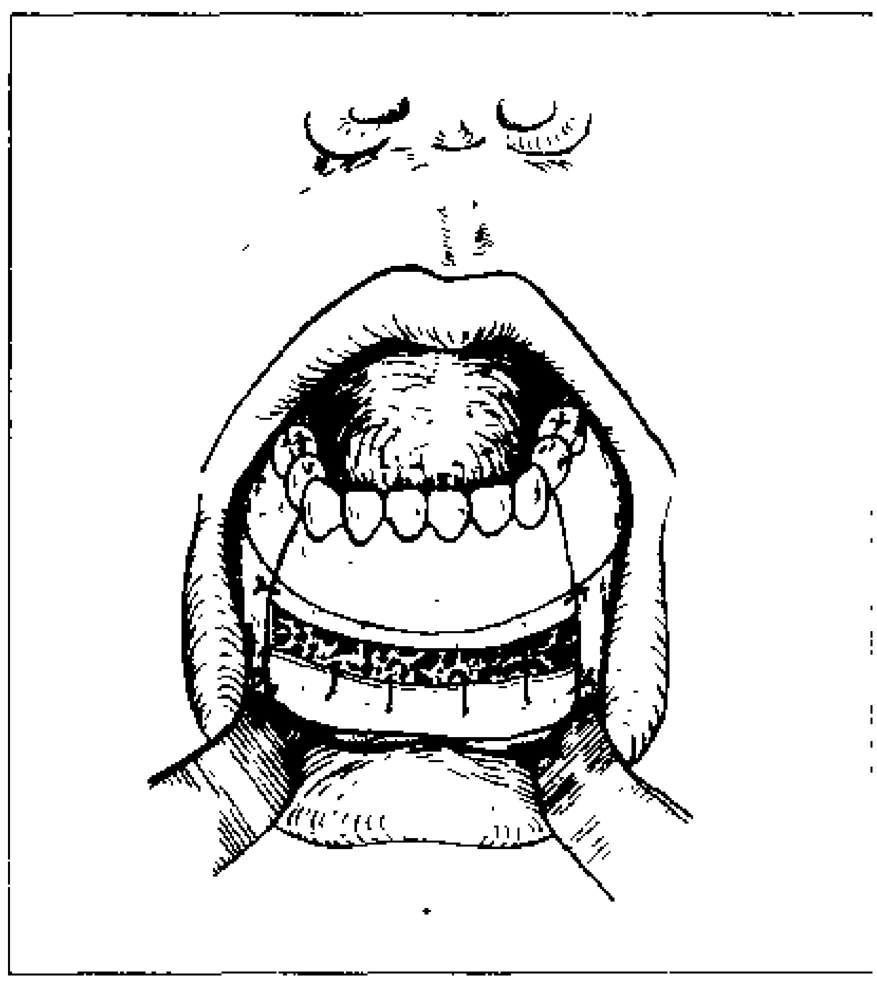


图 6b

需同期做截取颏外板的颏成形术者，将取下的颏外板，贴附移植在下颌下缘外侧用微型螺钉固定。由于取下的颏外板的弧度、形态完全与保留的下颌下缘相匹配，不需修正。这一术式解决了下颌体前部截骨同时，再做颏水平截骨颏成形术固定困难的问题(图7)。

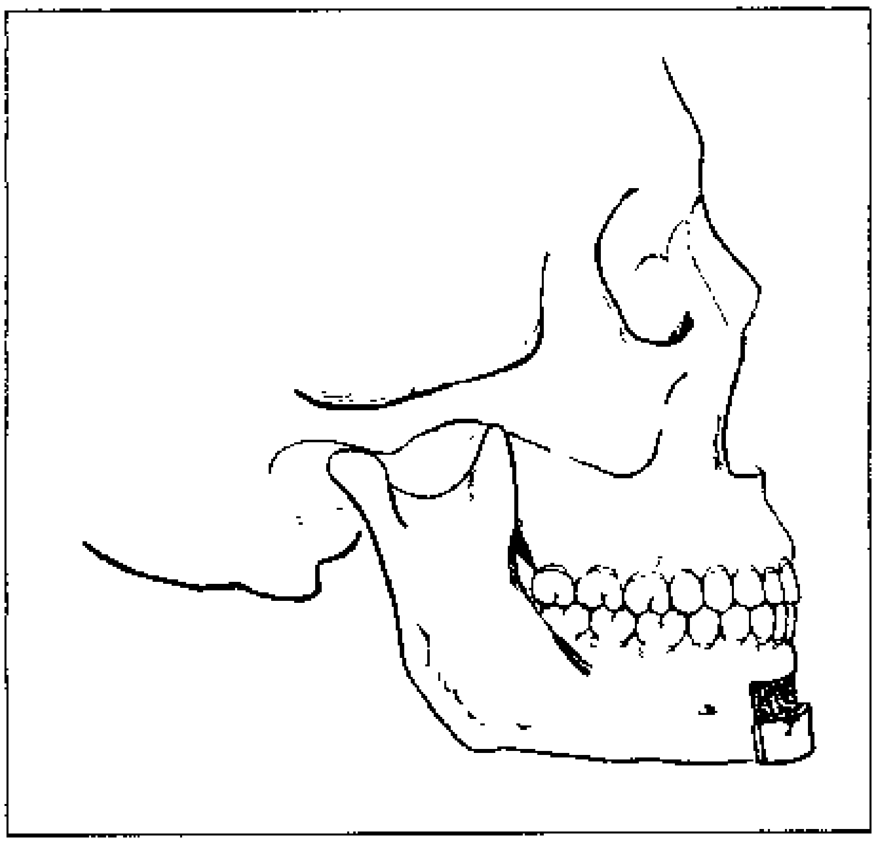


图 7

(6)缝合：用等渗盐水加庆大霉素或氯霉素冲洗创口后，粘骨膜瓣以横褥式加间断缝合，注意结扎不要太紧，以免影响血运。颏及颌下部不包扎。

【术中注意要点】

(1)切口要在前庭沟底之前10mm的下唇粘膜处切开，使附着龈侧有一定宽度的粘膜缘，便于缝合。

(2)下颌体前部截骨，前骨段的血运主要依靠舌侧的肌肉粘膜蒂，操作中要注意保护。

(3)垂直截骨时要注意设计去骨的形态及大小，考虑截骨钻头的直径，避免截骨过多或不足。颏外板的截取，应在垂直截骨前进行。

(4)若颏孔位置变异，影响垂直截骨，可施行颏孔扩大，颏神经松解后移。

(5)前骨段松动按预定要求就位、恢复殆关系后，两侧后骨段底角常突出，应予去除。

(6)缝合切口时要注意将骨膜一起向上拉，用横褥式加间断缝合，使创面对合准确，打结勿过紧，避免影响血运。

【术后处理】

(1)全麻后常规护理，注意呼吸道通畅.

(2)术后必要时做颌间牵引固定。

(3)全流饮食必要时鼻饲。

(4)口腔清洁护理，每日冲洗口腔1次。

(5)应用抗生素控制感染。

(6)术后8～10d拆去口内粘膜缝线。

【主要并发症】

下颌体前份截骨术的主要并发症是，粘膜创口裂开、感染、骨坏死、骨愈合迟延以及颏神经损伤等。

(1)口腔粘膜创口裂开、感染的主要原因是：手术中对创缘粘膜挫伤较大；缝合时未按规定分层良好对合；粘膜缝合时未采用褥式加间断方法，以及结扎过紧等。缝合前要用含有氯霉素或庆大霉素的等渗盐水冲洗创腔。一旦发现粘膜创口裂开要加强换药，每天用3%双氧水及等渗盐水冲洗，一般在术后3周左右均能愈合。

(2)骨坏死、骨愈合迟延：下颌骨体前份截骨术的前骨段是以舌侧肌肉粘膜为蒂获得血供，因而在术中要注意保护舌侧的肌肉粘膜蒂不受损伤。小区域的骨坏死发生在截骨缘软组织覆盖不充分的部位，脱落后不会引起慢性骨炎或弥散性骨髓炎。要注意截骨线两侧牙齿的牙髓及根尖情况，如有牙髓坏死或尖周炎，应及时治疗。骨愈合迟延，除上述原因外，还有设计有误、截骨过多、接触不良和固定不确切等原因。应去除感染源，如慢性尖周炎应作根管治疗，调整并加强颌间固定，一般都可以愈合。

(3)颏神经损伤主要原因是操作过程中的牵拉或直接损伤。切口和剥离时要注意到颏孔的位置，避免误伤。由于牵拉所致的术后下唇麻木。一般可在2～3个月内恢复。

8.6.2.2 下颌体后份截骨术

Osteotomy of Posterior Mandibular Body

下颌体后份截骨术的位置是在颏孔远中进行手术，需要敞开部分下颌管显露并保护下牙槽血管神经束，操作较复杂，因而应用较少。

【适应证】

(1)下颌前突、有后牙缺失。

(2)某些Ⅱ类开殆畸形。

(3)需施行上颌前移，下颌后退者。

【禁忌证】

同下颌体前份截骨术。

【术前准备】

同下颌体前份截骨术。

【麻醉与体位】

采用鼻腔插管气管内全麻。

取仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口：可作沿牙龈缘切口，从准备截骨区远中1个牙的部位开始，向前至第一前磨牙近中并垂直向下切开至前庭沟，直达骨膜。后端切口可向上后沿外斜线延伸，以达到松弛的目的(图1)。

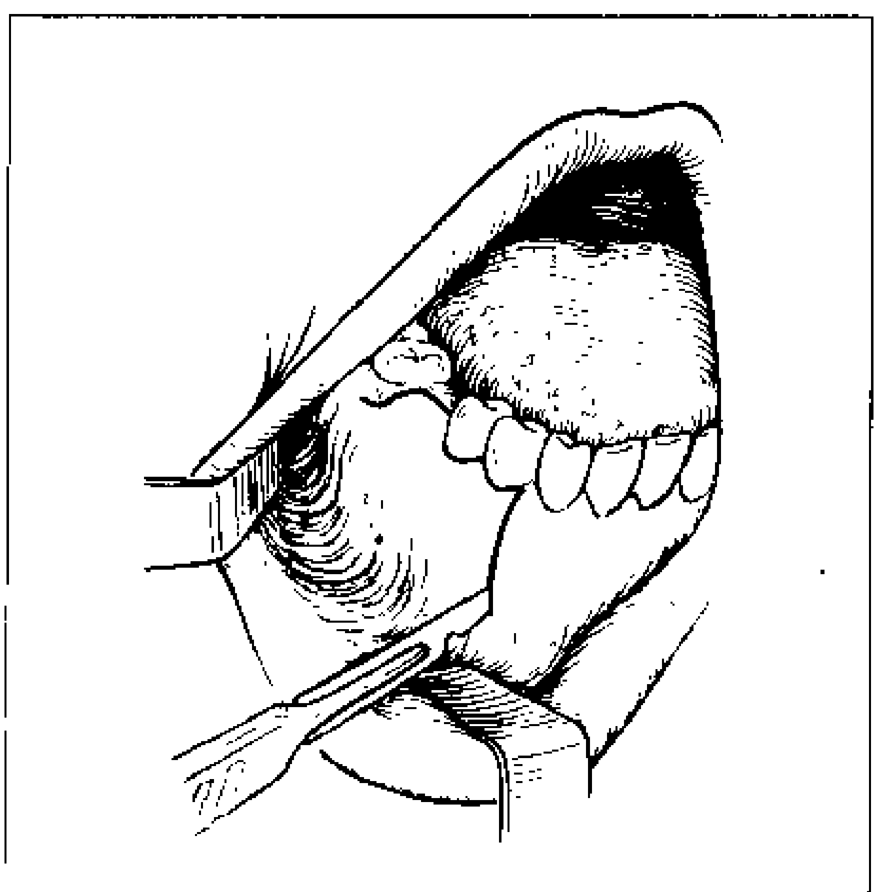


图 1

(2)分离粘骨膜瓣：用骨膜剥离器从骨膜下分离起附着龈及粘骨膜，显露颏孔和颏血管神经束。显露下颌骨预定截骨部位的颊侧及下颌缘，并松解颏血管神经束(图2)。

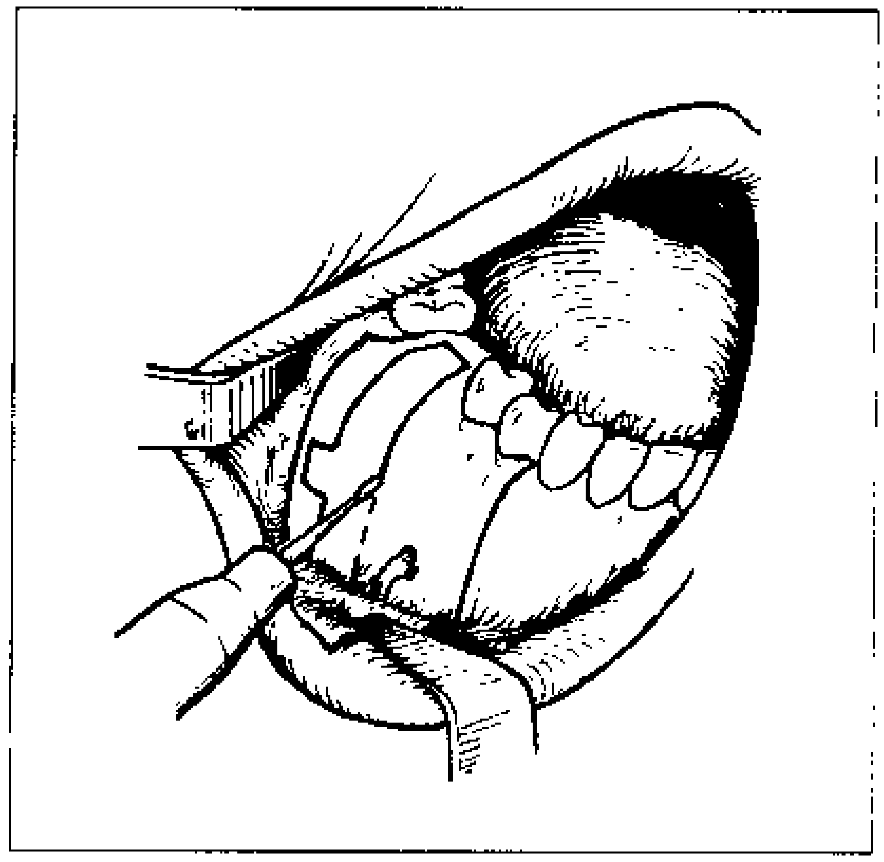


图 2

(3)拔牙及截骨：如无后牙缺失，需拔牙，一般可拔除第一磨牙。根据头影测量和模型外科确定的截骨大小，标记在下颌骨截骨部位。参照全颌断层X线片所显示的下牙槽血管神经束的平面，在垂直截骨线的远侧标记出附加的截骨“窗”，使在截骨时便于识别和显露部分下牙槽血管神经束。

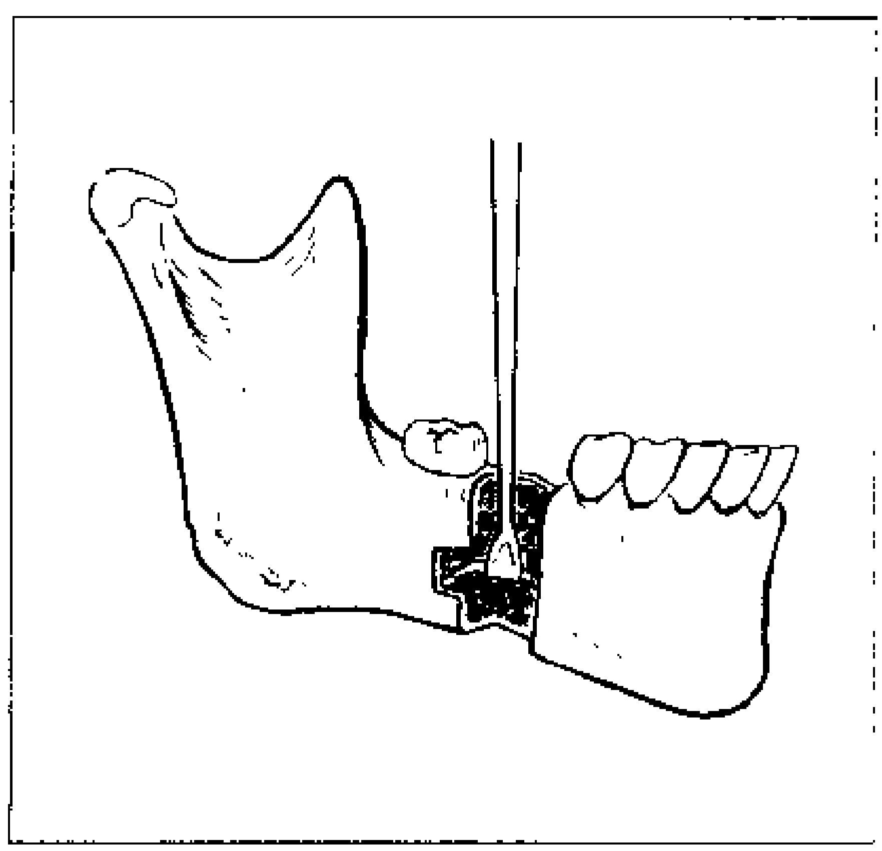


图 3

用高速牙钻或骨钻沿标志的截骨线切开颊侧皮质骨。为避免损伤下牙槽血管神经束，在垂直截骨线切至骨"窗"水平时要注意掌握深度。用骨凿取下颊侧垂直去骨区和骨"窗"部外板，显露松质骨和部分下颌管(图 3)。

(4)显露下牙槽血管神经束：去除截骨区颊侧外板后，在下牙槽血管神经束水平用刮匙仔细刮去髓质骨，即可见到较硬而薄的下颌管壁，将其去除并显露下牙槽血管神经束(图 4)。

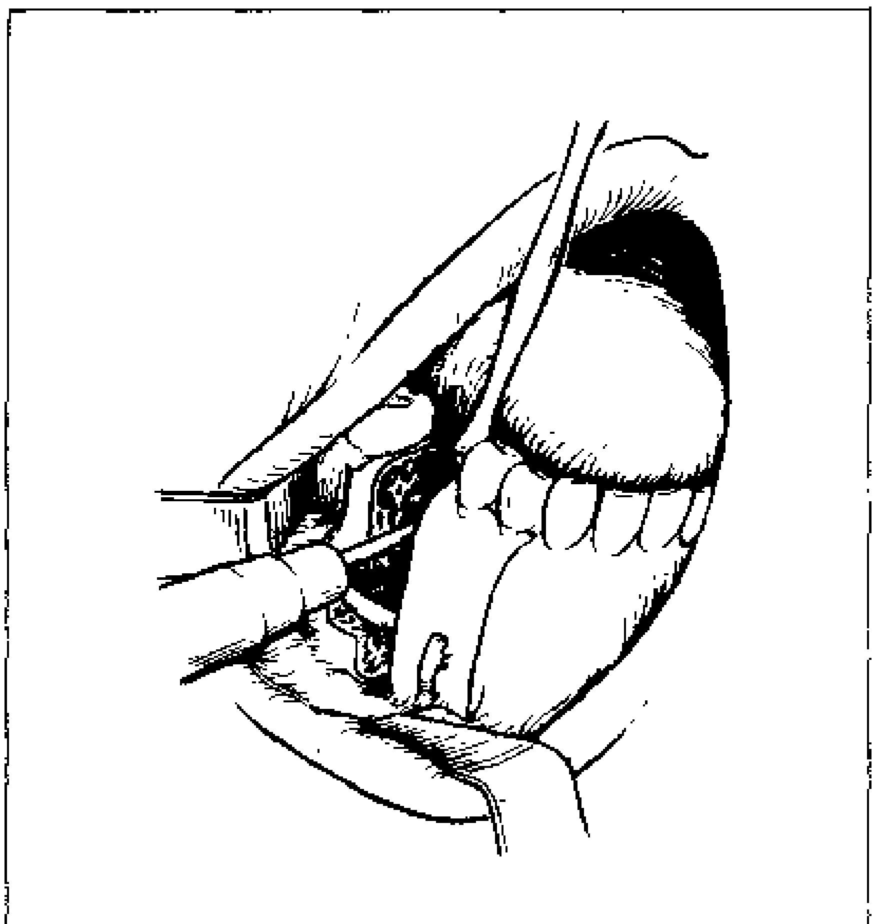


图 4

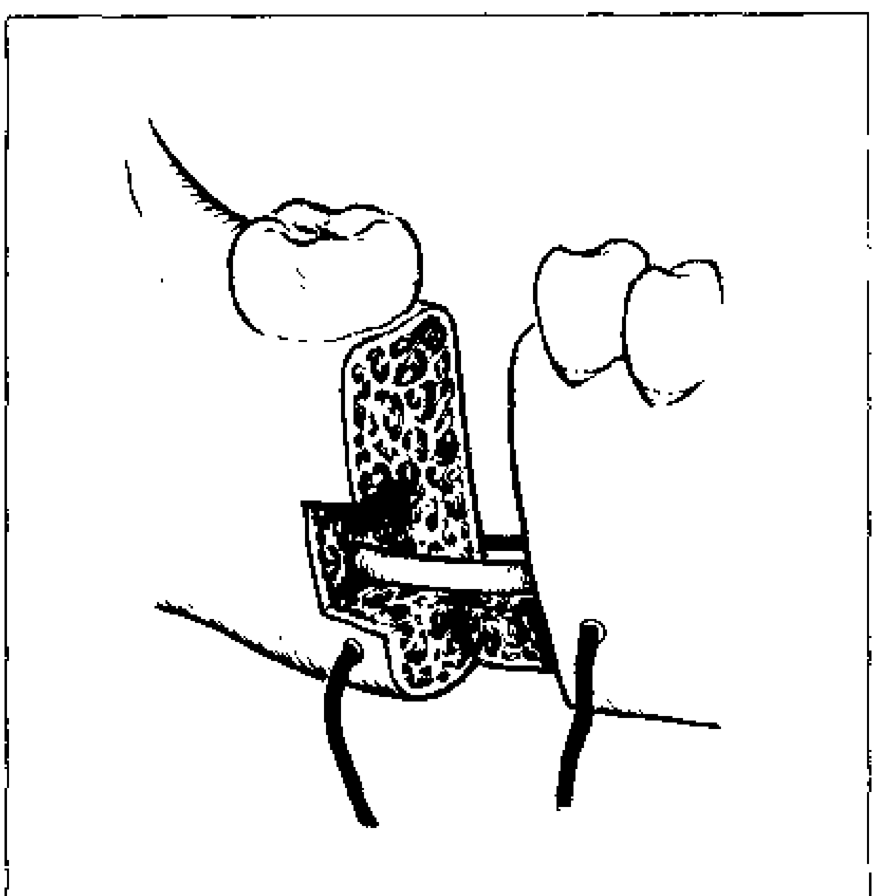


图 5

(5)舌侧骨板截除：用剥离器插入截骨区的舌侧牙龈、粘骨膜下，以保护舌侧软组织。用高速牙钻或骨钻截去舌侧骨板，并保留一段下牙槽血管神经束下的舌侧骨皮质做支柱，其目的为暂时维持下颌骨体的连续性，使在对侧截骨过程中不致挫伤下牙槽血管神经束。在远、近骨段下缘各钻一孔，穿入不锈钢丝，以备在完成两侧截骨后作内固定(图 5)。

(6)固定：在完成对侧截骨后，要截除残留的舌侧皮质支柱。试戴𬌗板，去除影响骨段就位的骨干扰，在截骨区两侧邻牙间用微型钢板固定或不锈钢丝结扎固定，并将𬌗板直接结扎至下颌牙的正畸钳锁上。也可直接将骨段就位后，拧紧下颌缘的不锈钢丝及邻牙间结扎丝，并结扎上下颌牙弓夹板(图 6a、b)。

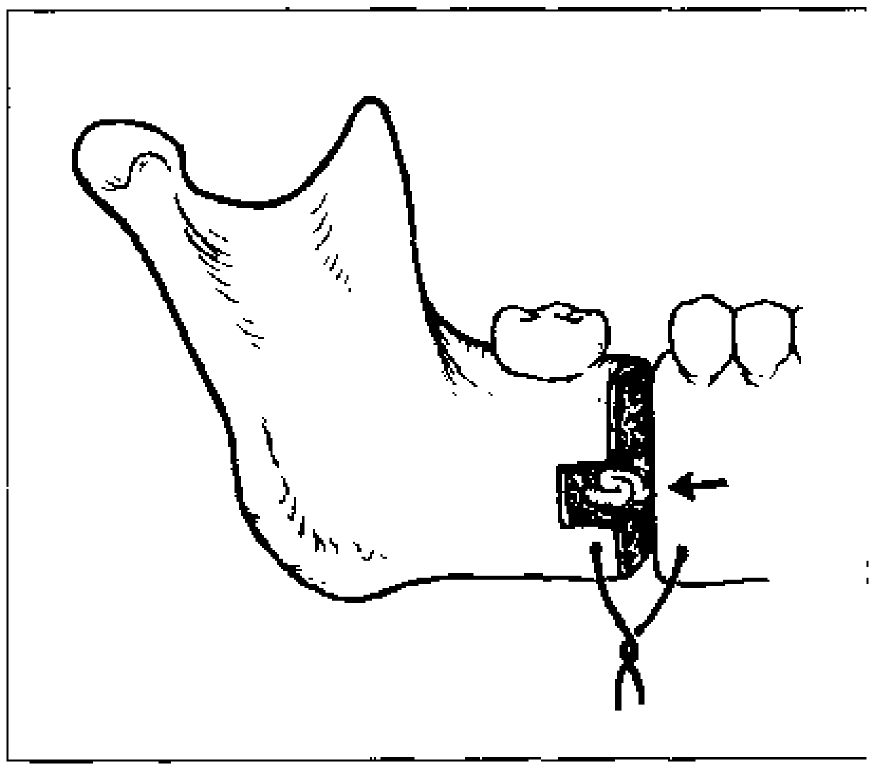


图 6a

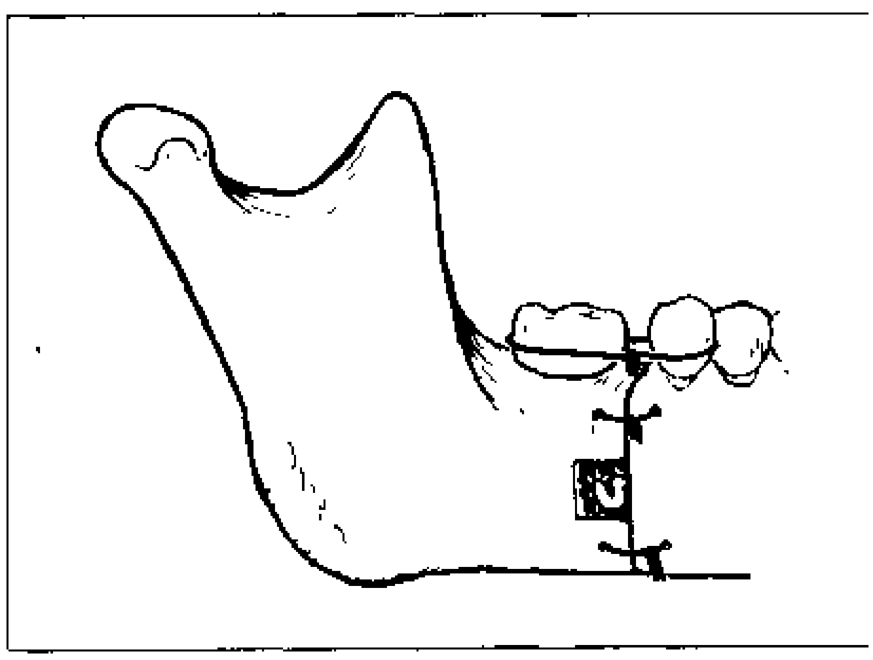


图 6b

(7)缝合:用等渗盐水加适量氯霉素或庆大霉素溶液冲洗创口后,将粘骨膜瓣复位并间断缝合。

【术中注意要点】

(1)下颌骨后份截骨,位置靠后,截骨操作较前份截骨困难。若能应用高速牙钻,或摆动锯,由于角度合适,较直手机骨钻容易截骨。

(2)要注意保护下牙槽血管神经束,术中暂时保留的舌侧皮质支柱及远中骨"窗",都是为了避免损伤血管神经束。

【术后处理】

同下颌体前份截骨术。

【主要并发症】

下颌骨后份截骨术的主要并发症,如粘膜切口裂开、感染,骨坏死或骨愈合迟延与下颌骨前份截骨术类同。

下牙槽血管神经束的损伤,其主要原因是对下颌管的部位判断不准确,用骨钻显露时损伤;在截骨及对位时也可能受挤或过度牵拉。因过度牵拉所致的下唇麻木可以恢复。

术后局部血肿:其主要原因是截骨端渗血或下牙槽血管损伤所致。手术中对骨端渗血应用骨蜡妥善止血,若有下牙槽血管损伤应予结扎。由于术后面部、颌下有加压包扎,口腔粘膜切口一般又无引流,因面血肿常向舌侧、口底及颌下部扩散。一旦发生应给止血药、建立颌下引流、术区舌侧用纱卷加压等。

8.6.2.3 下颌体V行截骨术

V-Shaped Osteotomy of Mandibular Body

下颌体V形截骨术可以在下颌体前份或后份施行,适于治疗开𬌗畸形等。

【适应证】

某些类型的开𬌗畸形,若由于下颌体向下倾斜引起者。可在开𬌗起始的牙弓部,行双侧下颌体V形截骨术,予以矫正。

【禁忌证】

(1)同下颌体前份截骨术。

(2)无需抬高下颌体前份的颌骨畸形。

【术前准备】

同下颌体前份截骨术。

【麻醉与体位】

一般采用经鼻腔气管内插管全麻。

取仰卧位。

【手术步骤】

根据开𬌗起始部的牙弓位置,确定在下颌体颏孔前或后部截骨,其手术步骤可参看

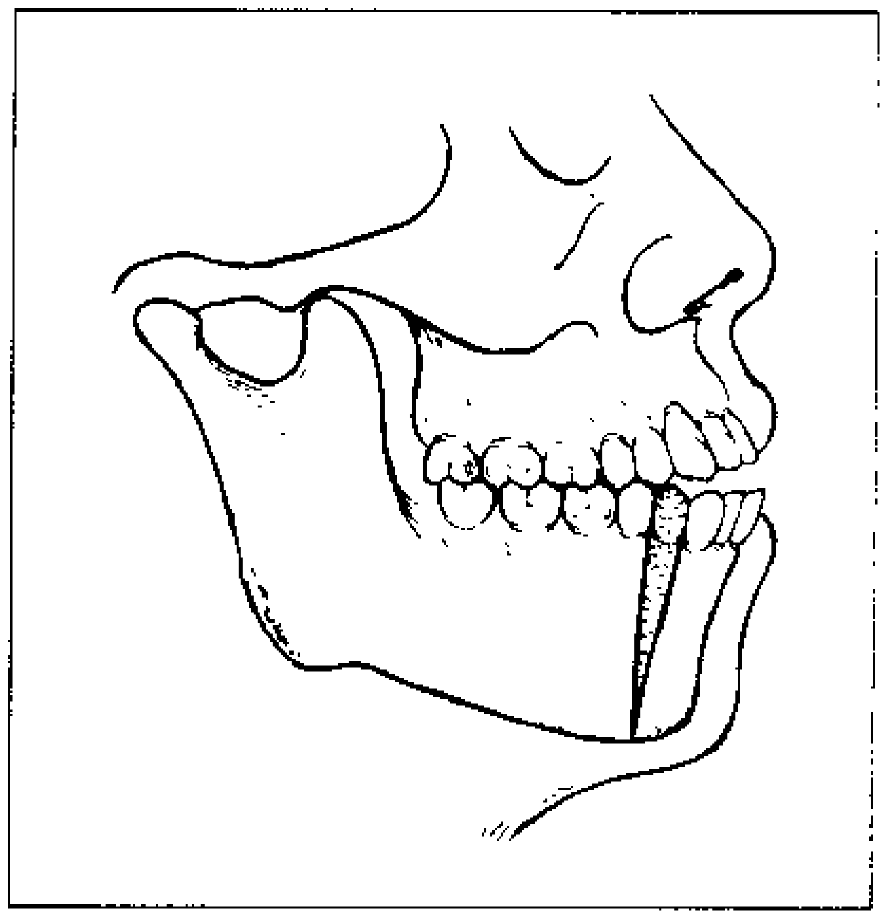


图 1

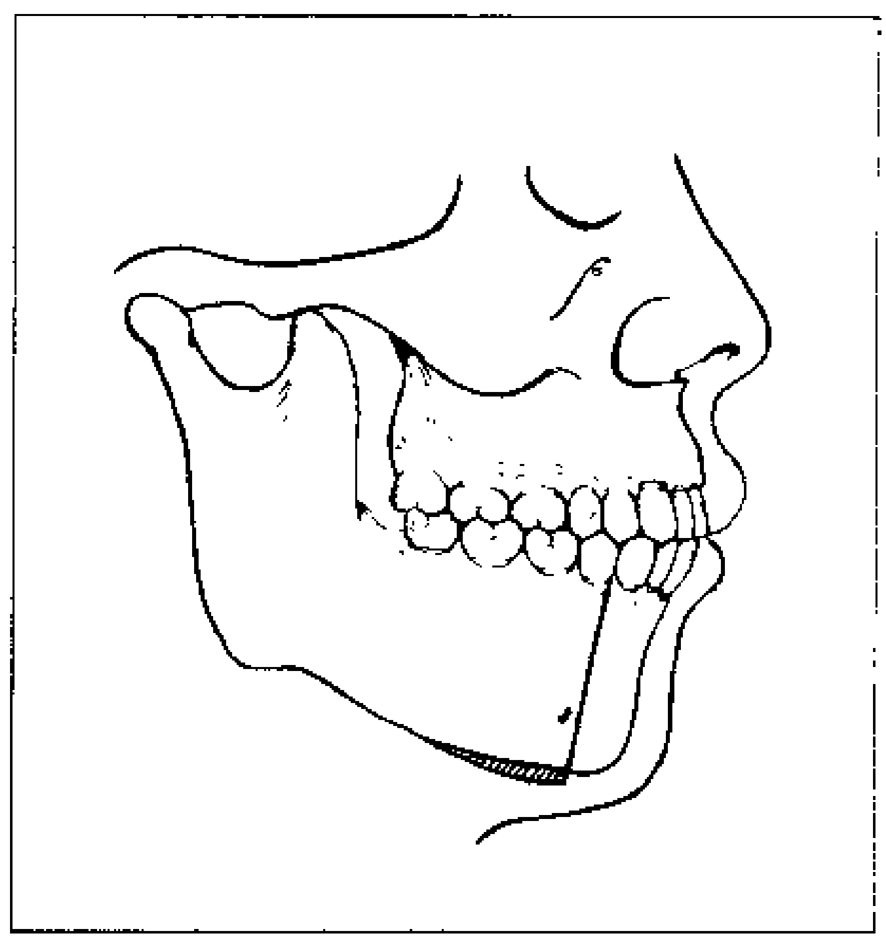


图 2

下颌体前份或后份截骨术，仅为截骨形态不同，仅在设计的截骨部位，去掉一个底在上的V形骨块，使开殆部的前骨段旋转上移恢复殆关系(图1、2)。

【术中注意要点】

同下颌体前份或后份截骨术。

【术后处理】

同下颌体前份截骨术。

【主要并发症】

同下颌体前份截骨术。

8.6.2.4 下颌体梯形截骨术

Stepping Osteotomy of Mandibular Body

下颌体梯形截骨术，可在下颌体前份或后份进行。截骨后可以增加截骨线的接触面，加强稳定性和促进骨愈合。既可应用于小颌畸形，使下颌体向前延伸(间隙需植骨)，并用颊粘膜带蒂瓣修复软组织创面；又可作下颌前突的矫治术式。现以下颌前突第二前磨牙缺失为例，作下颌体前份梯形截骨术。

【适应证】

(1)小颌畸形需后退下颌体前徙下颌体者，术中间隙需植骨。

(2)下颌前突第二前磨牙缺失，拟利用该间隙去骨截骨者或其他下颌前突病例。

【禁忌证】

同下颌体前份截骨术。

【术前准备】

同下颌体前份截骨术。

【麻醉与体位】

一般采用经鼻腔气管插管全麻。

取仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口及显露：口内下颌前庭沟底前10mm的下唇粘膜切口同(8.6.2.1)，但两端切口需延长到两侧第一磨牙远中。在缺失的第二前磨牙牙槽嵴上切一横切口，剥离、显露需截骨部位。在颏孔周围骨膜下松解颏血管神经束。

(2)截骨：如需同期施行颏外板的颏成形术者，应先截取颏外板。按设计在第二前磨牙区颏孔上方及第一前磨牙区颏孔前下方作梯形截骨，可以避免显露下牙槽血管神经束而又不受到损伤(图1、2)。

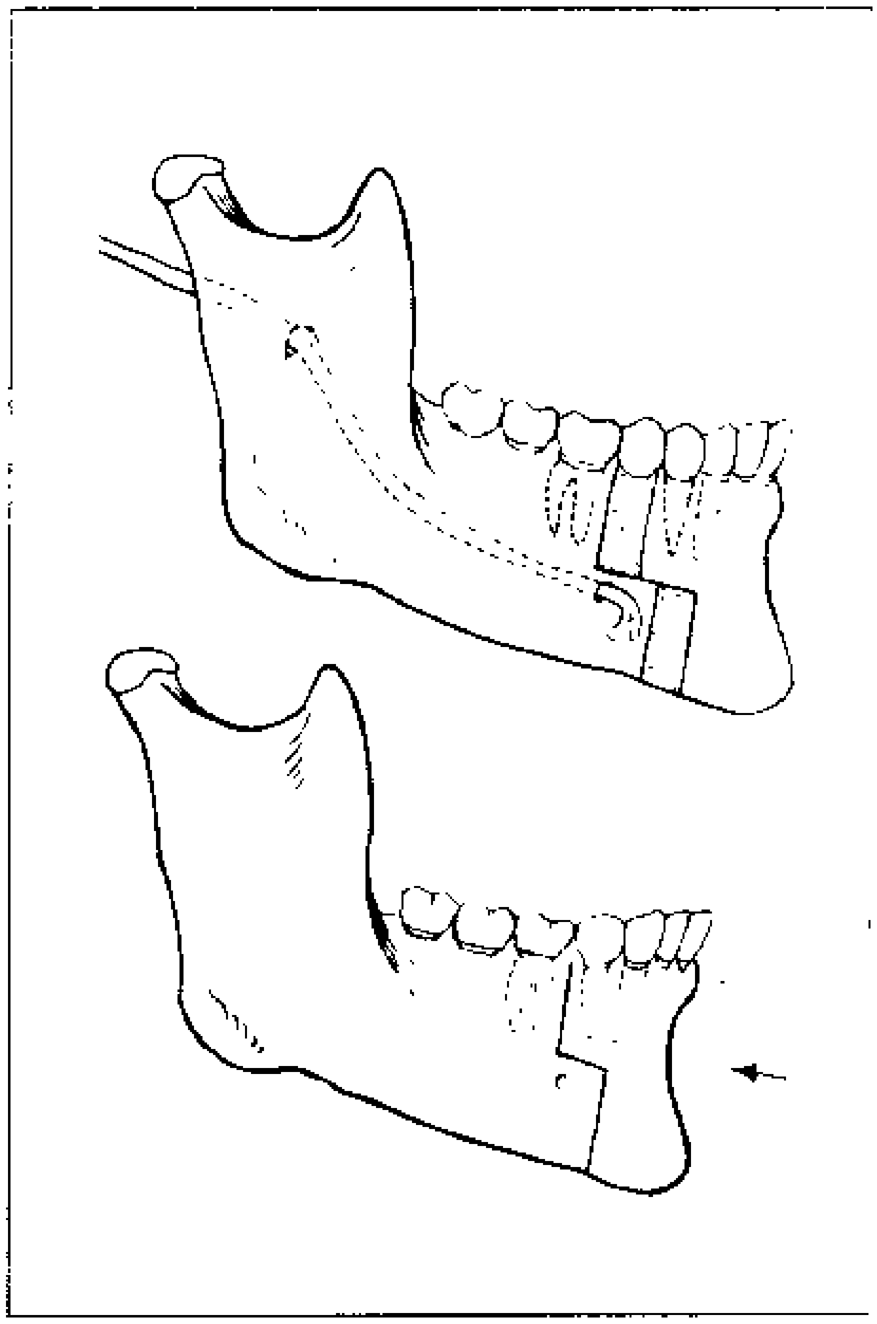


图 1~2

(3)固定：完成两侧梯形截骨去骨，前骨段向后移动至理想位置，除去骨干扰后，可在颏孔下微型钢板固定，两邻牙间结扎栓丝辅助固定。

(4)缝合：用等渗盐水加适量氯霉素或庆大霉素溶液冲洗后，用横褥式及间断缝合口内粘膜、肌层及骨膜创口。

【术中注意要点】

(1)梯形截骨比垂直截骨难度较大，要注意上下两个垂直截骨区宽度相等，否则，在前骨段后移时必有一处接触不良。

(2)若为显露下牙槽血管神经束的梯形

截骨术，也可从颏孔部开始扩大，去除外板，显露血管神经束，操作较易。

(3)同下颌体前份截骨术。

【术后处理】

同下颌体前份截骨术。

【主要并发症】

同下颌体前份截骨术。

8.6.3 下颌骨偏斜矫正术

Correction of Mandible Asymmetry

下颌骨偏斜畸形是指两侧下颌骨明显不对称。一般有两种情况：即单侧小下颌畸形和单侧突颌畸形。单侧小下颌畸形，常为病侧第一、二鳃弓发育障碍引起，致患侧下颌骨的升支或体部短缩，面不对称，牙殆错乱，可伴有面横裂及耳畸形。也可由于一侧颞颌关节受损、炎症及颞颌关节强直所致。表现为患侧下颌支发育不良，颏及下颌正中线偏向患侧。患侧口角及下颌角较对侧升高等。单侧突颌畸形病因尚不明确，常为患侧髁状突肥大、下颌支伸长、或有下颌体部同时增长，致使面两侧不对称，患侧下颌前突，颏及下颌中线偏向健侧。严重时常呈健侧反殆，有时有患侧颞颌关节疼痛及弹响。X线检查可见患侧髁状突肥大、髁突颈伸长、乙状切迹变深，或有关节凹正常结构影像不清等。

单侧小下颌畸形的治疗，要按具体情况而定。其手术原则与小下颌畸形治疗相同，即采用下颌支矢状劈开，延伸患侧下颌骨体的手术。以使外貌及殆关系得到改善。对殆关系基本正常者可用植骨或植骨代用品植入，以改进外貌。单侧突颌畸形的治疗原则是：切除患侧肥大的髁状突，或同时施行下颌支或体的后退术；对髁状突肥大不明显，有单侧突颌的下颌偏斜者，可以施行下颌体前份双侧不等量截骨并同时做截取颏外板的颏成形术进行矫正。方法简单，效果准确。对于下颌体增大、畸形明显者，可以在切除肥大的髁状突后，同时做下颌骨修整术；对髁状突形态基本正常，而髁颈明显增长致下颌骨偏斜者，可作髁颈切除术。有关髁状突或髁颈切除术，可参看颞颌关节手术部分。

【适应证】

(1)单侧突颌畸形、一侧下颌骨体明显增长增宽者(肥大的髁状突可同期切除)。

(2)单纯一侧下颌骨体增宽、增大者。

【禁忌证】

(1)有心、肺、肝、肾等重要脏器病变未治愈，手术危险性较大者。

(2)曾有精神不正常病史者。

【术前准备】

(1)检查心、肺、肝、肾功能情况。

(2)颅颌正位及标准侧位X线摄片、全颌断层X线片。必要时照下颌骨升支断层X线片，确定髁状突病变，除外肿瘤。根据X线片及临床检查，分析下颌骨偏斜的部位，确定切骨的位置及大小。

(3)拍摄面部正位及侧位、咬殆位医用照像，也可作术前录相。

(4)口腔清洁、洁治，病灶牙的治疗，尤其手术部位及邻近的病灶牙的处理。

(5)备血。

【麻醉和体位】

一般采用经鼻腔气管内插管全麻。

取仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口：自患侧下颌磨牙后区至对侧牙区作一水平前庭切口直达骨膜。循骨膜下分离，显露颏血管神经束，沿骨膜下继续剥离至下颌下缘，使患侧下颌骨体及颏区的外板和下缘达到充分显露。必要时，切口后端还可向外斜线延伸(图1a、b)。

(2)截骨：按术前设计去骨的量，在患侧下颌骨上进行标记。根据颏孔的位置，对照全颌断层X线片上下颌管的具体走行和部位，若截骨线低于下颌管，应先显露出下牙槽血管神经束(图2a)。完成预定的去骨范围后

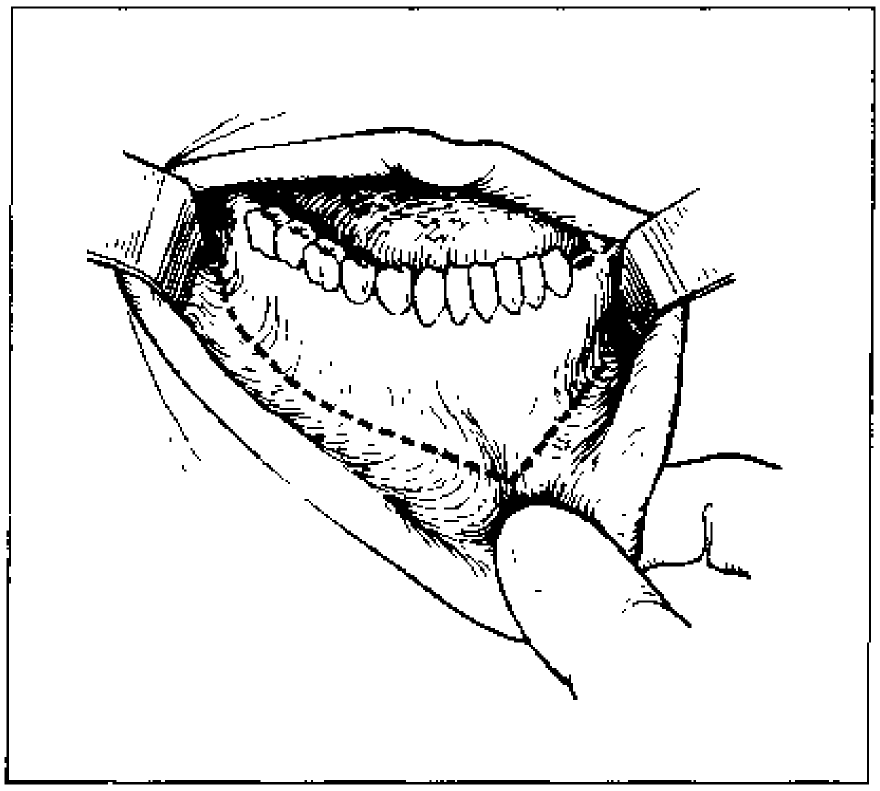


图 1a

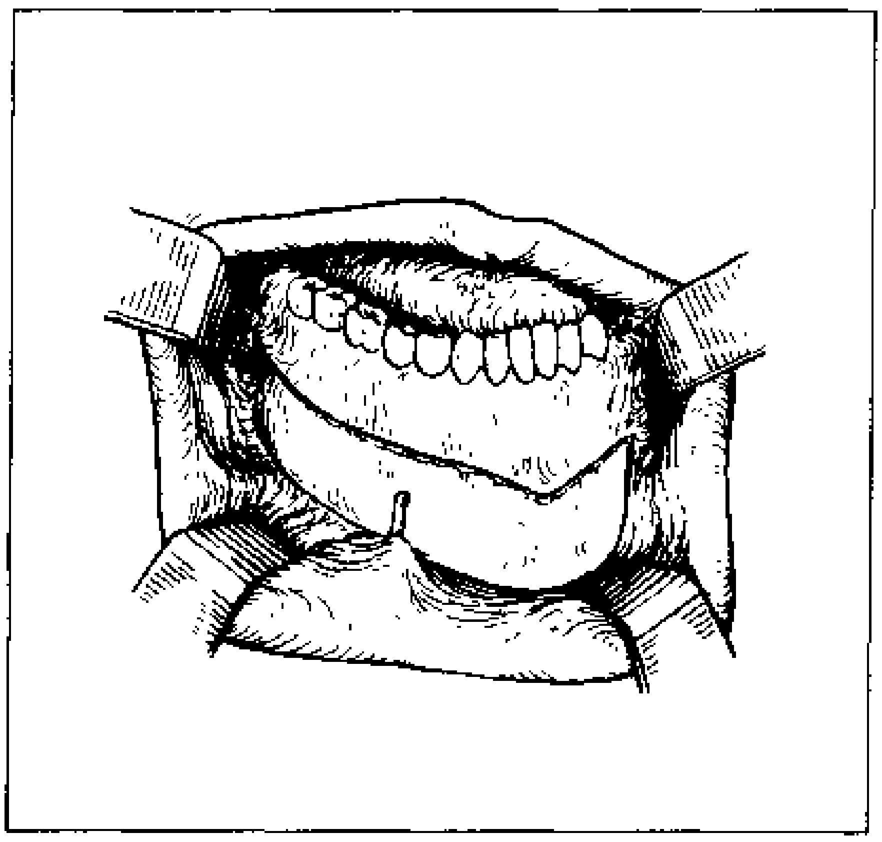


图 1b

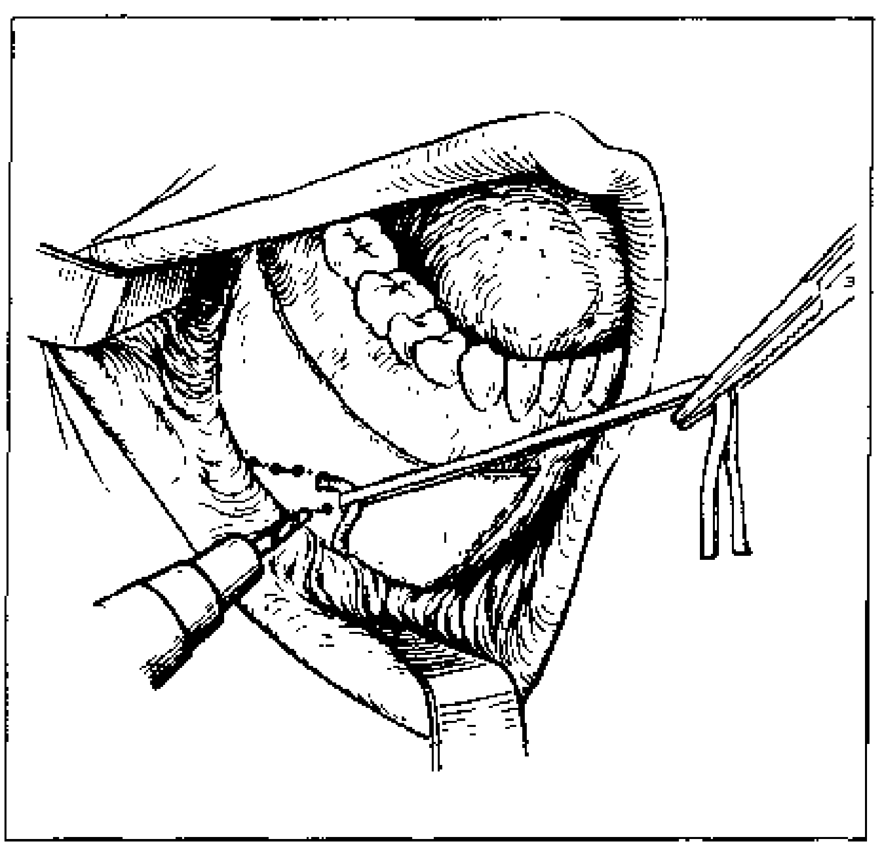


图 2a

(图 2b),将该血管神经束置于软组织中(图 3)。

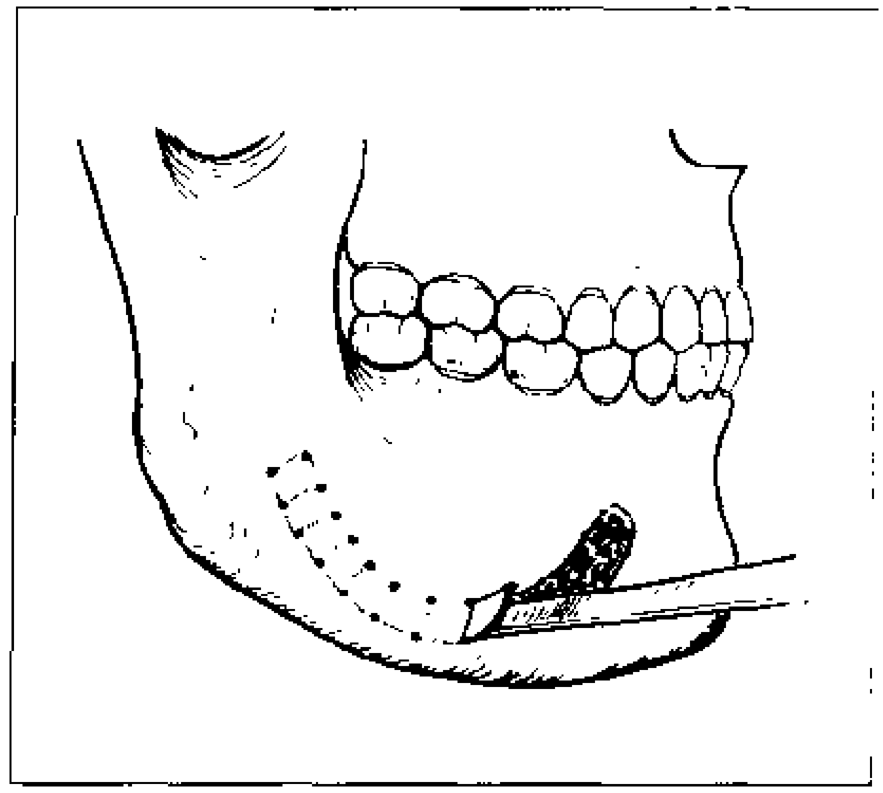


图 2b

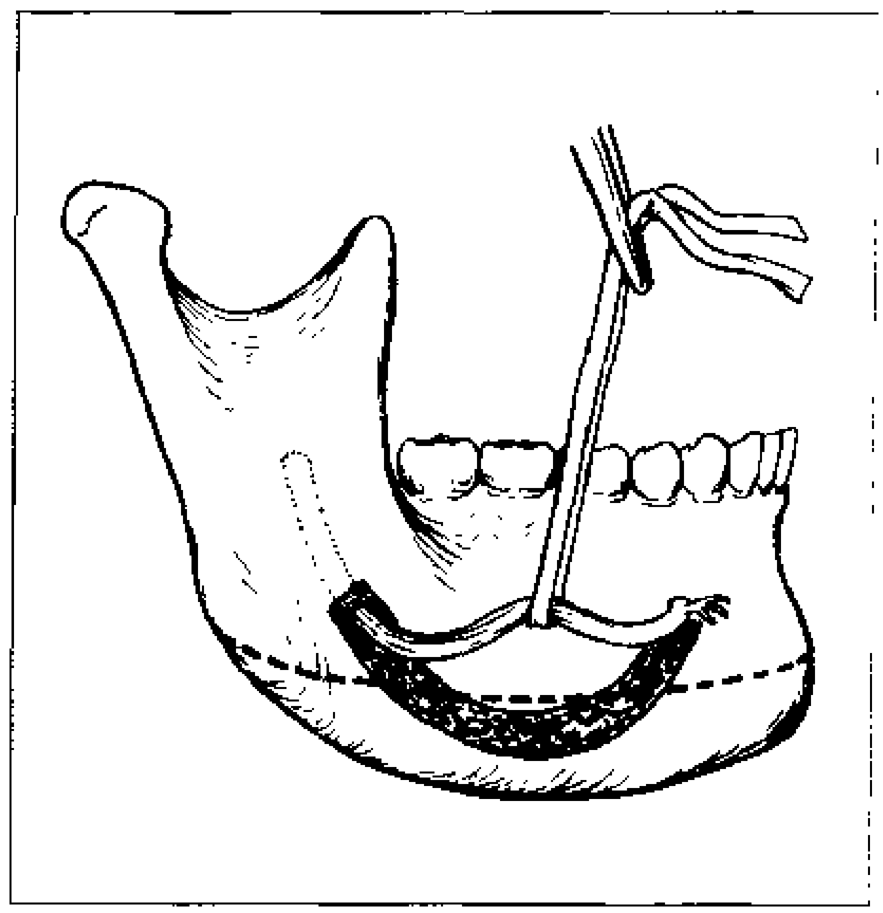


图 3

(3)缝合:锉平下颌截骨锐缘(图 4),以含有氯霉素或庆大霉素的等渗盐水冲洗创口后,将骨膜、肌层及粘膜分层缝合。加压包扎。

【术中注意要点】

(1)口内前庭水平切口至第一、二前磨牙处时要注意其根尖下的颏血管神经束。为使显露充分,后端切口可延长至外斜线、升支前缘。

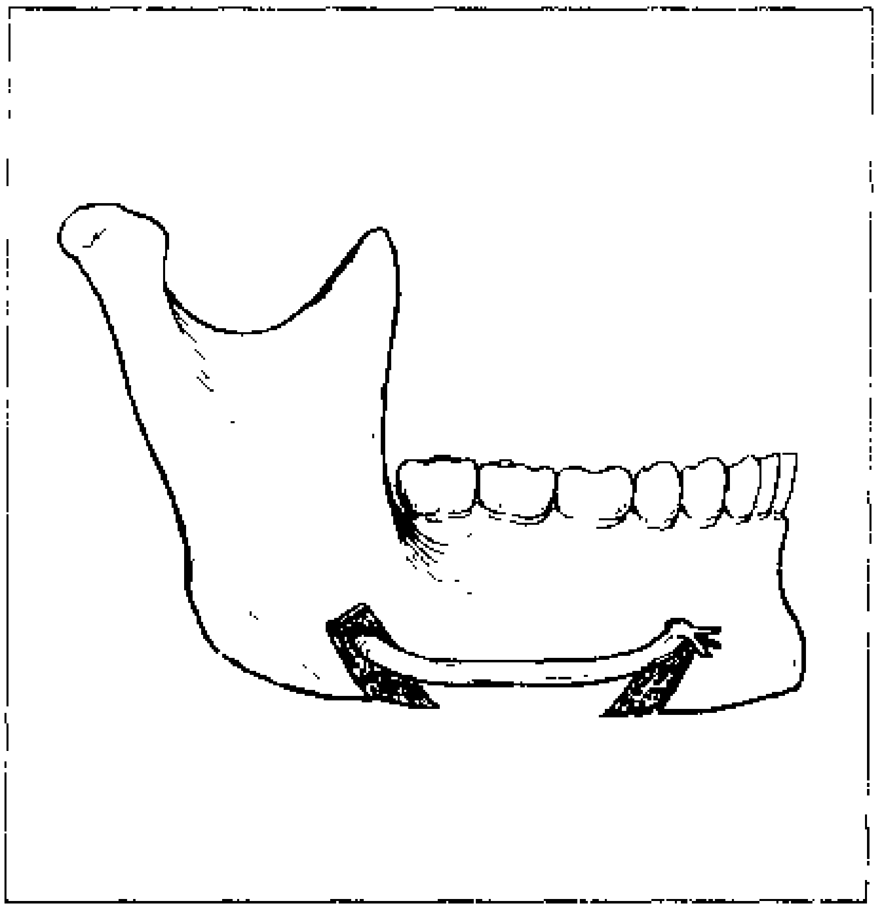


图 4

(2)若需显露下牙槽血管神经束，可从颏孔开始，向后去骨、操作较易。

(3)截骨前要根据术前预测，在下颌骨外侧骨面上做好去骨标志线。

(4)截骨后要注意颏的对称。并磨平粗糙的截骨边缘。

【术后处理】

(1)全麻后常规护理。

(2)如同期做肥大的髁状突切除者，术后次日晨应颌间牵引固定。

(3)口腔清洁护理，每日用3%双氧水及等渗盐水交替冲洗口腔1次。

(4)全流饮食。

(5)给予抗生素预防感染。

(6)术后5～7d去除加压包扎，术后8～10d拆除口腔粘膜缝线。

【主要并发症】

下颌骨修整术的主要并发症，是下牙槽血管神经束的损伤和粘膜创口裂开与感染。

下牙槽血管神经束的损伤，其主要原因是对下颌管的实际部位了解不清，畸形的颌骨体常导致下颌管的移位；在截除下颌骨下部时其宽度可能已包含下颌管而未先显露下牙槽血管神经束，加以保护；也有可能在显露下牙槽血管神经束时损伤。如果术中发现，在截骨结束时也可以作神经吻合。

粘膜创口裂开、感染的主要原因是：术中无菌技术不注意；缝合前冲洗创腔不够；止血不彻底，形成血肿；粘膜创面对合不良，粘膜面卷入切口；缝合线结扎过紧以及术后口腔清洁护理不够等。一旦发生，要加强换药，每日用3%双氧水及等渗盐水冲洗裂口处，如有血肿或渗液应引流，面部颌下加压包扎，应用抗生素等。一般由于下颌骨舌侧有广泛的软组织附着，还有下牙槽血管供血，感染容易控制，不致引起骨髓炎。但应引起重视，及时处置，以免造成严重骨感染的后果。

8.6.4 颏成形术

Genioplasty

颏部形态对颜面美观的重要性已日渐被人重视。有人把正常形态的鼻与微突而上翘的颏作为美貌的标志。有作者以软组织鼻根点和鼻下点对眶耳平面(即FH)线所作的两条垂直线来判断颏前点的位置，认为合适的颏前点应在这二条垂直线之间(图8-6-4-a)。颜面协调的结构应区分为上、中、下3等份，而面下三分之一部又可以上、下唇及颏部为3等份来判断颏的形态位置是否合适(图8-6-4-b)。以此，确立颏成形术颏部骨段的移动方向和距离，制定手术方案。当然，也需根据个体情况有所调整。

目前，颏成形术以水平截骨颏骨成形术应用较多。系由Hofer(1942)首先报告，后经Obwegeser和Converse等进一步研究和发展。Bell(1983)提出了带广泛软组织蒂的颏成形术，即保留颏部骨段舌侧、下缘及截骨线以下的软组织蒂，保证了颏部骨段的血运。在下颌体前部截骨或下颌体前部根尖下截骨施行颌骨畸形整复的同时，若采用颏水平截骨做颏成形术，存在着骨间固定困难的问题。为

此,作者从1985年开始研究了截取颏部外板做颏成形术的术式,截取的颏外板其弧度、大小完全适合自身颏部的形态要求,不需修整,即可作覆盖移植,而且固定简易确切。至今,已施行这种手术150余例,近、远期效果均较满意。

常用的颏成形术有颏前移术、颏后退术、颏部增高术以及颏部降低术(又称颏延长术),和颏部偏斜矫正术等。这些颏成形术,基本上是采用不同形式的颏水平截骨来完成。可以从口外进路,也可以从口内进路。但目前常采用口内途径手术,术后面部无瘢痕,美容效果好。

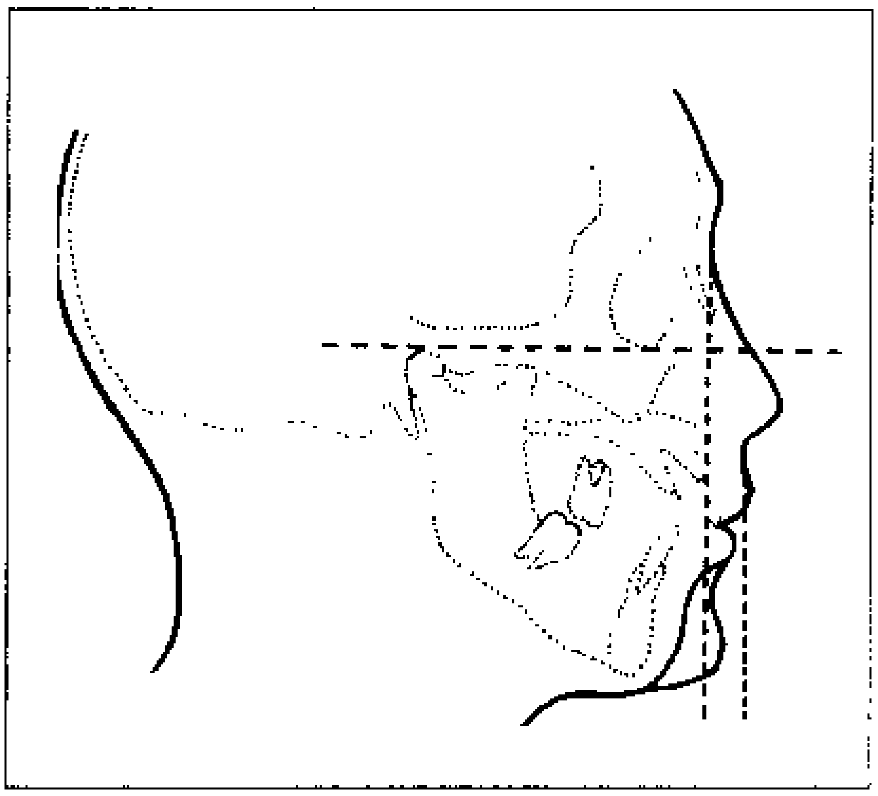


图 8-6-4a

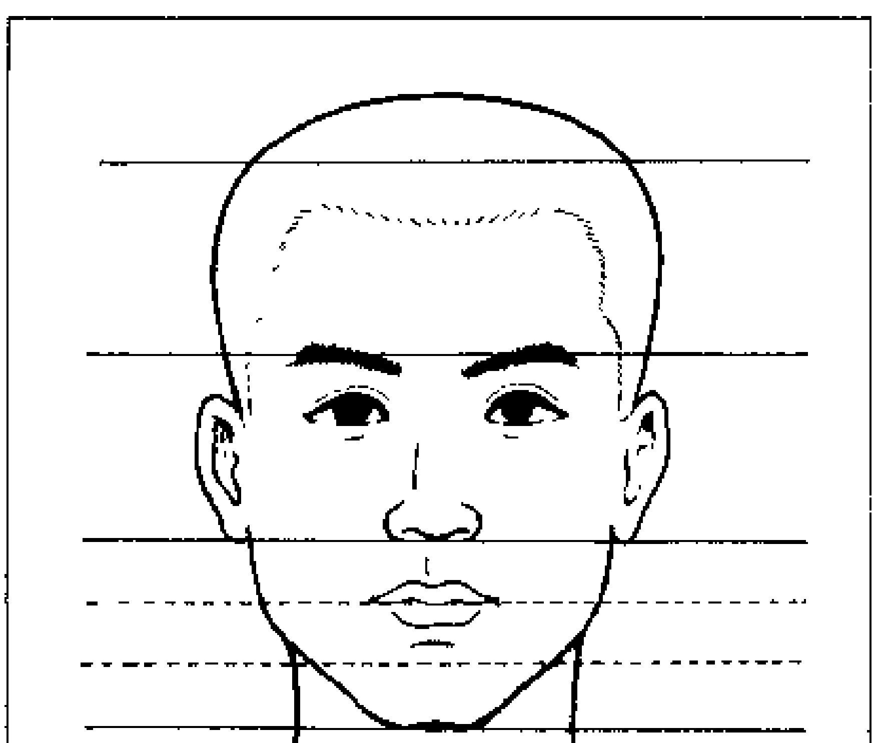


图 8-6-4b

8.6.4.1 颏前移术

Advancement Genioplasty

【适应证】

(1)下颌前突Ⅲ类错𬌗畸形施行下颌整体后退,颏前点后缩者。

(2)正常或短头面型需增加颏突出者。

(3)改变面下部1/3高度,并需增加颏突度者。

【禁忌证】

(1)全身情况差,心、肺、肝、肾等某一脏器有器质性病变,手术有较大危险者。

(2)既往有精神不正常病史者。

【术前准备】

(1)详细了解病人对畸形的心理状态和手术要求。

(2)拍摄全颌断层及颅颌标准侧位X线片,进行头影描迹,分析颏前点的位置、颏部骨段应移动的距离。

(3)拍面部正、侧位照片,以备术后对比。也可进行术前录相。

(4)心、肺、肝、肾功能检查,由于颏成形术为整形手术,全身情况的要求应更为严格。

(5)术前口腔清洁、洁治。口腔内病灶牙的治疗,尤其是下颌前牙、前磨牙病灶的处理。

【麻醉和体位】

一般采用阻滞麻醉,必要时经鼻腔气管内插管全麻。

取仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口和剥离:从一侧下颌第一前磨牙至对侧第一前磨牙前庭沟底以上约10mm的唇侧粘膜切口,切开粘膜、部分颏肌,然后直达骨膜。在骨膜下剥离,掀起粘骨膜瓣,显露颏血管神经束。分离下颌正中联合部骨膜(但也可保留截骨线以下的骨膜附着),若前移较大,为减少软组织张力和保持下唇高度

可将下颌下缘的骨膜横向切开(图 1)。

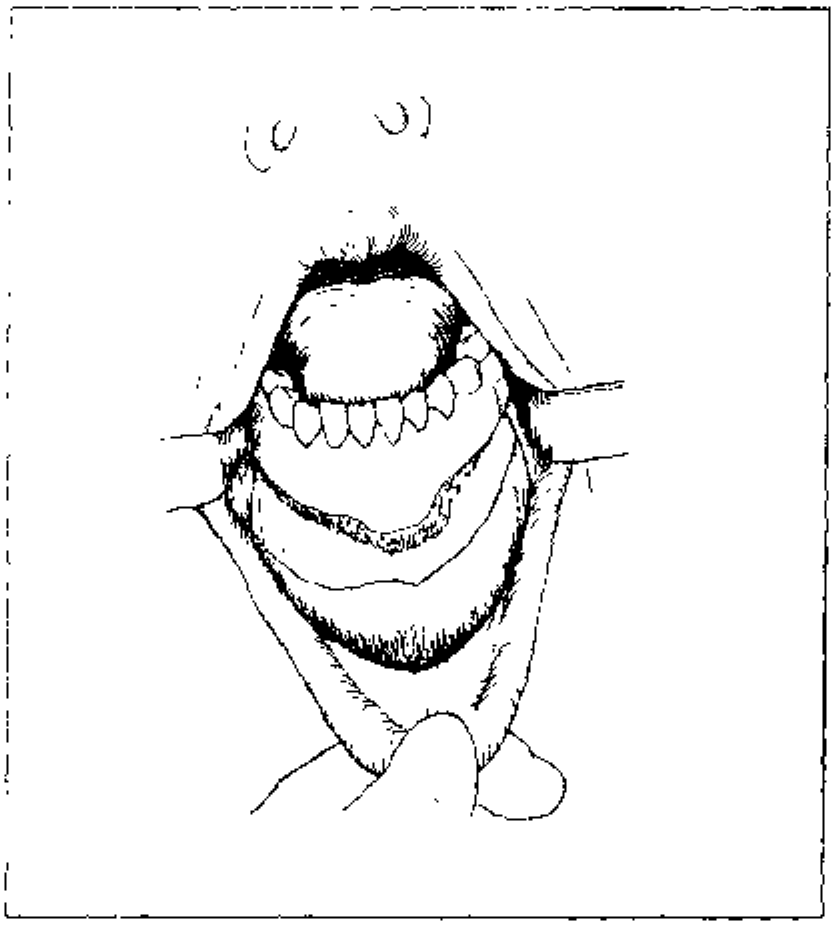


图 1

(2)截骨:截骨前应在正中联合及尖牙根尖下,作与𬌗平面垂直的对位标志线。根据术前设计的截骨方式,用摆动锯或高速牙钻,在颏孔下方、下颌骨下缘之上约 1～1.5cm 处作骨切开,并保持截骨平面呈垂直状。因水平截骨前后向的角度不同,在骨段前移时,会影响面部高度的不同变化。在截开舌侧骨板时,要准确轻巧,避免舌侧软组织受损伤。用骨凿检查舌侧骨板是否已截开,并向下松动骨段。注意保护松动骨段的舌侧肌肉粘膜蒂,直视下去除舌侧皮质骨板的骨干扰区,使下骨段得以向前平行移动。

对于严重小颏畸形,当前移的骨段的舌侧缘不能与下颌体前份接触时,可改作双台阶式截骨,这样,前移距离大而且骨段间接触充分(图 2、3)。

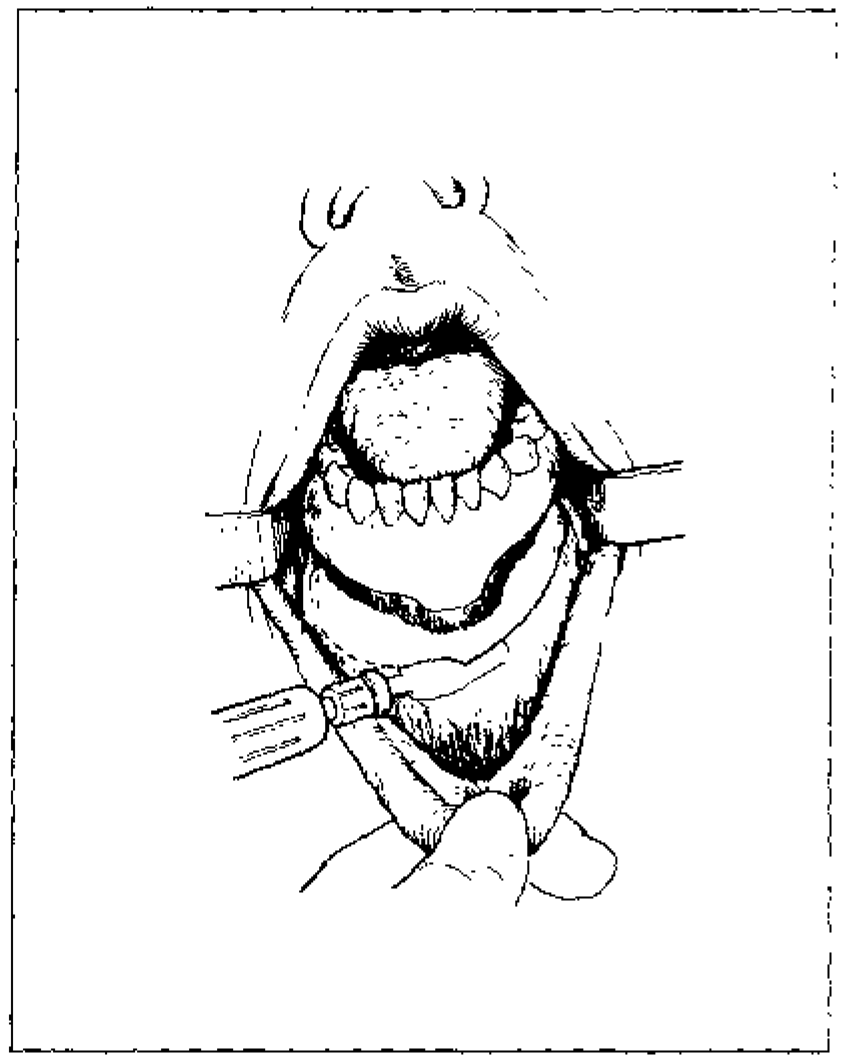


图 2

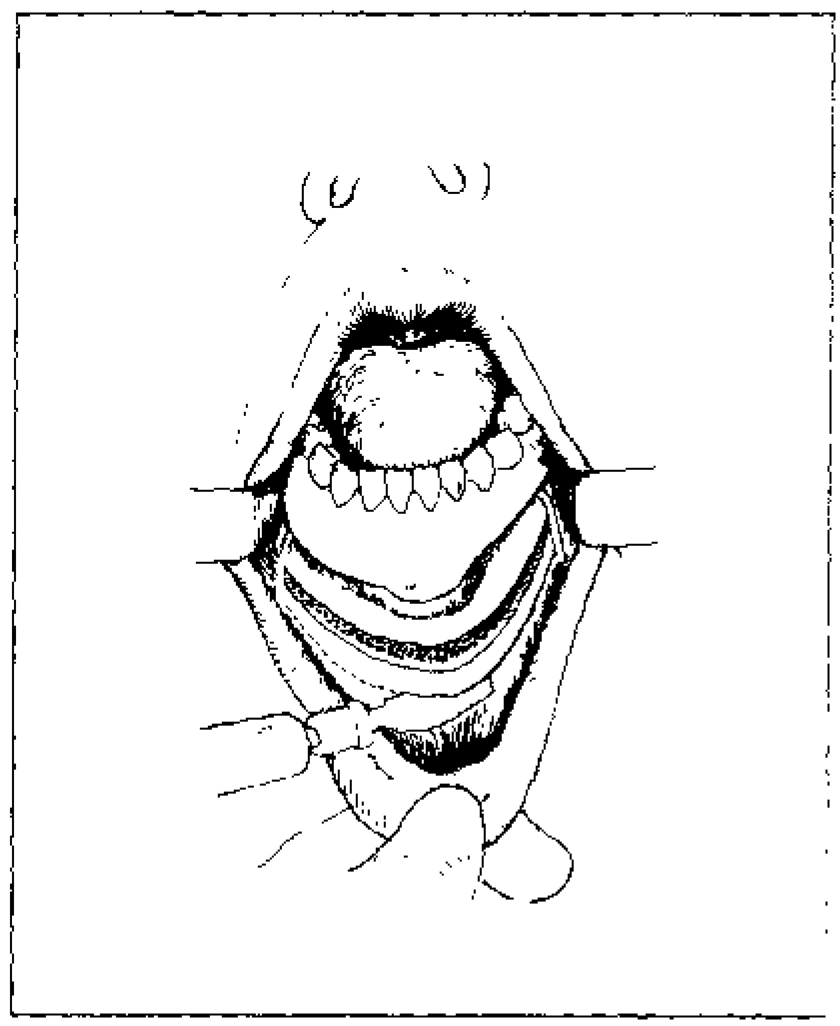


图 3

(3)前移和固定:当松动的骨段前移到预定位置后,检查对位标志线,确定前移距离和方向是否正确无误。分别在松动的下骨段舌侧皮质和上骨段唇侧皮质的两侧及正中钻孔(图 4a)。根据前移的程度,确定下骨段侧方的孔位应在上骨段孔远中的距离。用不锈钢丝分别穿过 3 对骨孔作 8 字结扎,使下骨段前移到需要位置(图 4b、c)。某些小颌畸形明显的病例,尚可采用重叠前移,以增加其外突(图 4d)。

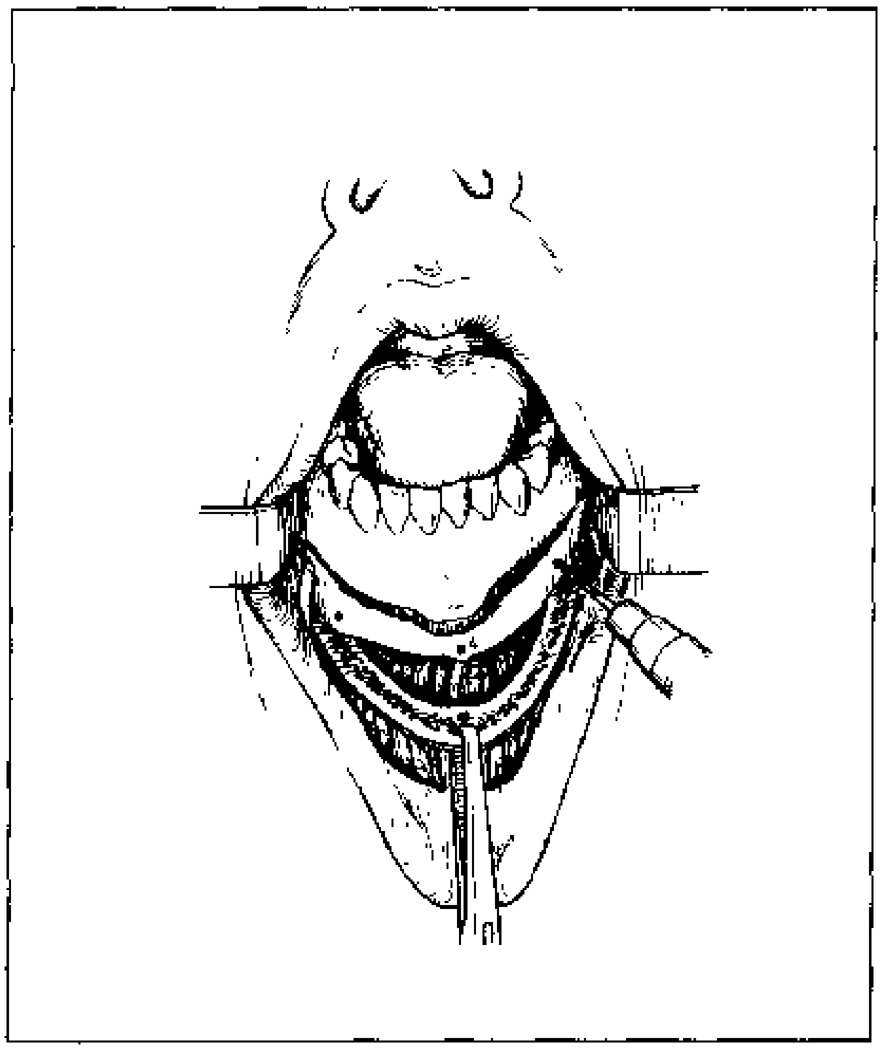


图 4a

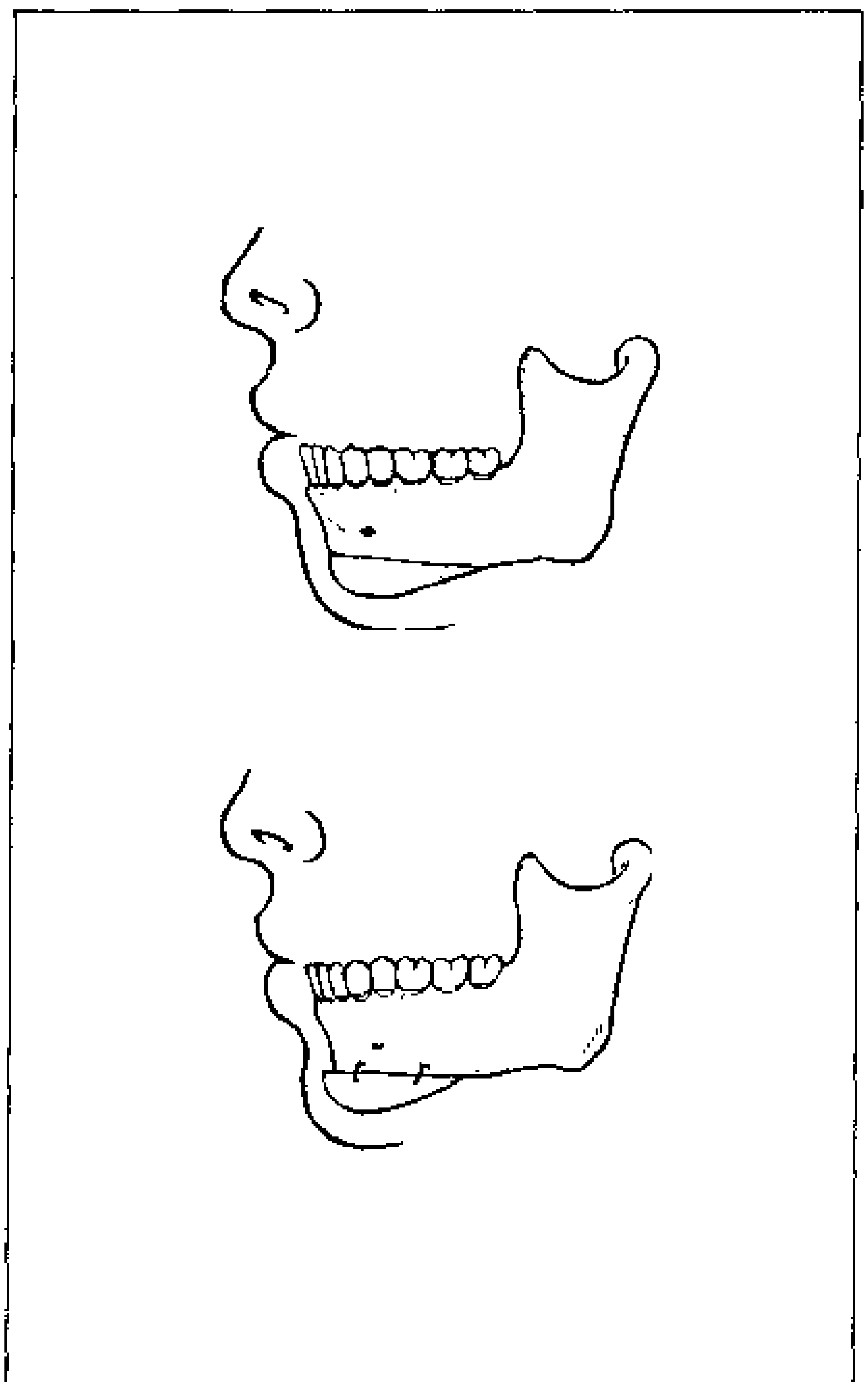


图 4b、4c

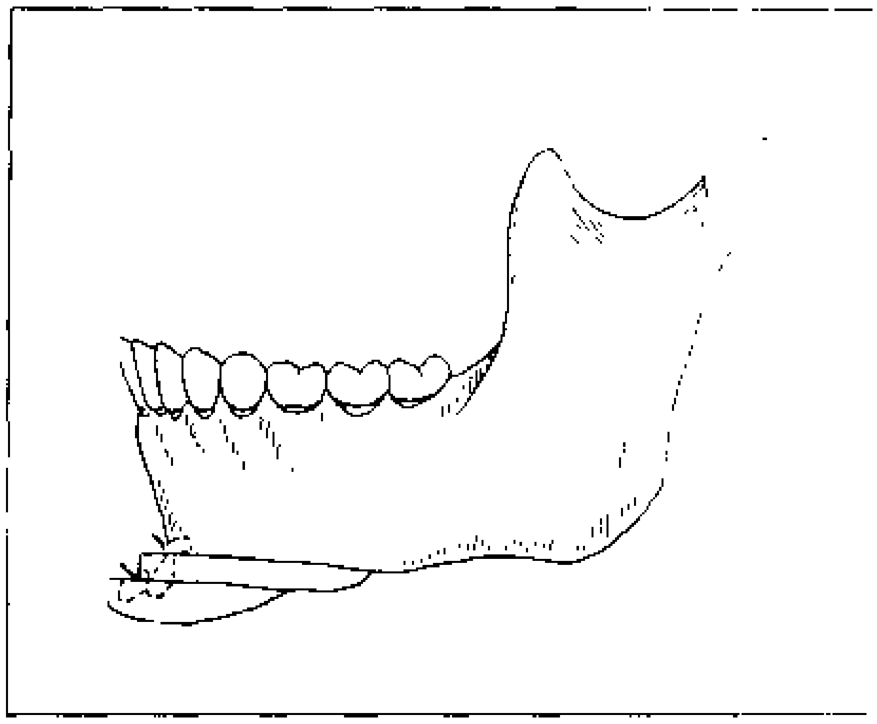


图 4d

(4)缝合:一般应作 2 或 3 层缝合,即骨膜、颏肌及粘膜。注意缝合时先对准中线,将唇侧骨膜与龈侧组织瓣骨膜缝合,以达到下唇有良好支持。在较大范围前移时,为使软组织充分松弛,可作正中联合下缘的骨膜横向切开,否则有可能在术后出现唇闭合困难和下牙轻度显露。

(5)包扎:术后颏部加压包扎,可消除死腔、防止血肿形成,并有利于软组织塑形,获得满意的颏唇沟外形。作者应用胶布,作四头带状包扎,简便易行,效果良好(图 5a、b)。

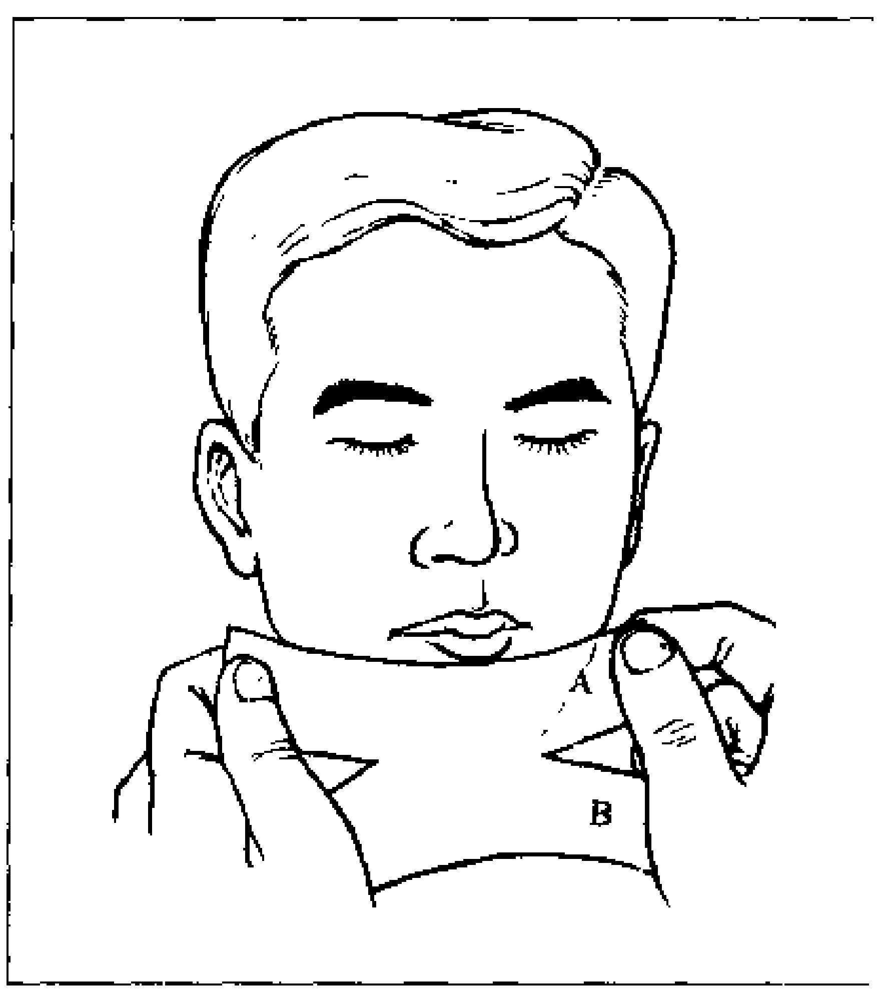


图 5a

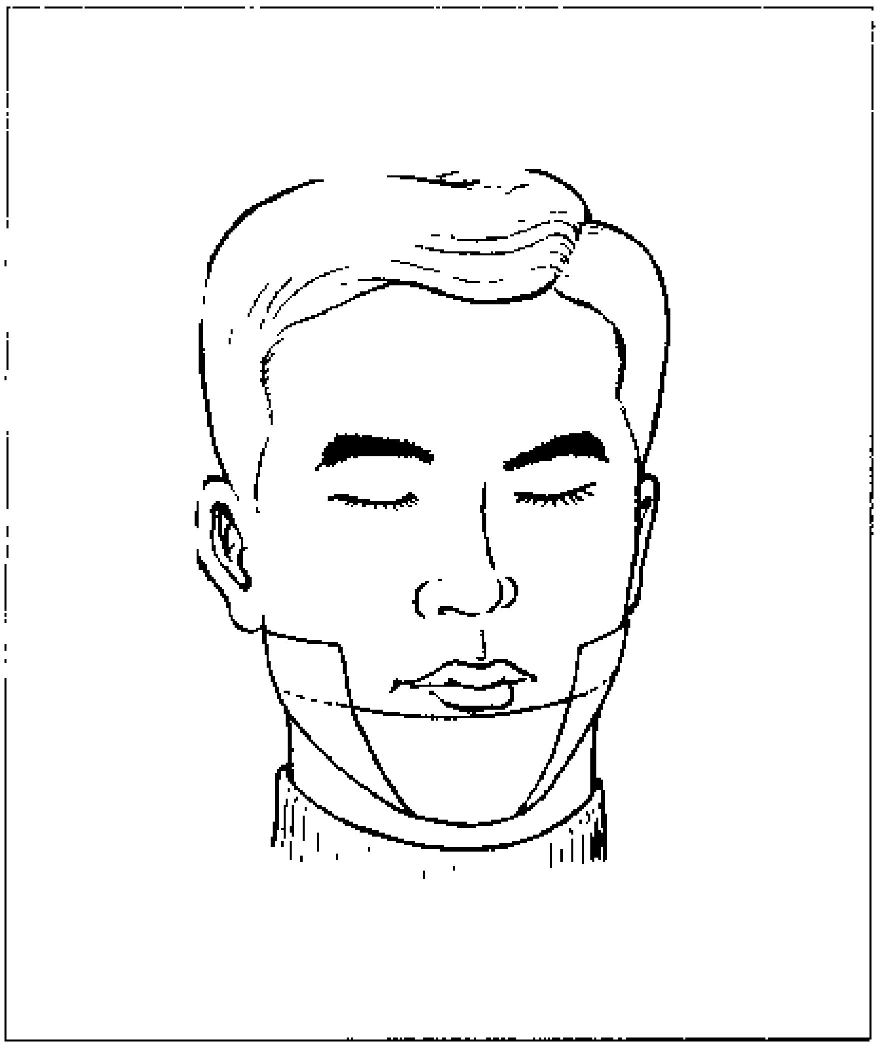


图 5b

【术中注意要点】

(1)截骨前要在左右两侧及正中部做好对位标志线,便于掌握骨段前移距离及双侧对称。

(2)所有截骨线必须在牙根下至少 4mm 处进行,注意尖牙根的长度。

(3)在下骨段前移距离较少,估计软组织缝合不紧张的情况下,应尽量保留下颌下缘及正中联合部的骨膜附着。

(4)若下骨段需前移超过 10mm 时,应做双台阶式截骨,两条平行截骨线间距离为 5~10mm。先做下截骨线,后做上截骨线。考虑到软组织缝合紧张时,可作正中联合下缘的骨膜横行切开。

(5)缝合时必须将骨膜拉向上对位缝合,正确缝合颏肌及粘膜,为使左右对称可先缝中间 1 针。

【术后处理】

(1)按全麻后常规护理。

(2)口腔清洁护理,每天用 3%双氧水及等渗盐水交替冲洗口腔 1 次。

(3)鼻饲饮食至口内粘膜切口愈合。

(4)应用抗生素。

(5)颏部敷料 5~7d 去除,口内粘膜缝线 8~10d 后拆除。

【主要并发症】

颏前移术的主要并发症为粘膜切口裂开、感染,骨坏死或骨愈合迟延,颏神经损伤等。

粘膜切口裂开的主要原因是:粘膜切缘挫伤较大;缝合前彻底冲洗不够,局部有感染;粘膜创面对合不良,未按要求分层缝合骨膜;缝线结扎过紧等。应加强换药,每日冲洗口腔,特别是裂隙处可用 3%双氧水及等渗盐水冲洗,一般在术后 3 周左右可以愈合。

骨坏死或骨愈合迟延的主要原因是:下骨段的舌侧附着肌肉蒂剥离过多,影响血供;局部有感染,加重了血液供应障碍。一旦发生,应及时引流,控制感染,使骨坏死局限在小范围。骨愈合迟延除以上原因外,还可能因固定不确切,骨创接触不良等所致,只要局部制动,虽时间延长,骨愈合是可以完成的。

颏神经损伤的主要原因是:对颏孔的位置及其可能的变异,在术前未从全颌断层 X 线片上得到确定,心中无数,以致在口腔前庭切口时直接损伤;在剥离过程中牵拉过重,或在水平截骨时保护不够而损伤。如在术中发现颏神经损伤,可在手术结束前予以吻合。如断端较短,可将颏孔扩大,伸延部分下牙槽神经,使断端延长便于吻合修复。

8.6.4.2 颏后退术

Retrusion Genioplasty

【适应证】

为巨颏的第一亚型,主要是颏向前方的过度生长。

【禁忌证】

同颏前移术。

【术前准备】

(1)同颏前移术。

(2)仔细的临床观察,并结合颅颌标准侧位及正位X线片,分析巨颏的类型,是否单纯为颏向前的过度生长,或者还存在着垂直向过度增长。

(3)观察颏区软组织厚度是否正常,如显著的薄或厚时,其深层骨组织的改变也应较软组织正常时相应的较小或较大。

【麻醉和体位】

一般采用阻滞麻醉,必要时经鼻腔气管内插管全麻。

取仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口和剥离:切口同颏前移术。但注意保留正中联合前、下面不脱套。使此区仍有骨膜和表面的软组织附着。在颏孔下方自骨膜下剥离,显露下颌骨下缘,以便完成截骨。在两侧尖牙根尖及正中联合作与殆平面垂直的对位标志线。

(2)截骨:根据预测的截骨方案,用摆动锯或高速牙钻,在两侧颏孔下方,下颌下缘上约1～1.5cm处截骨。切骨线至下颌下缘的距离向后逐渐变窄,至颏孔下方时两线合拢。在截断舌侧骨板时要准确、轻巧,避免舌侧软组织受到损伤(图1)。

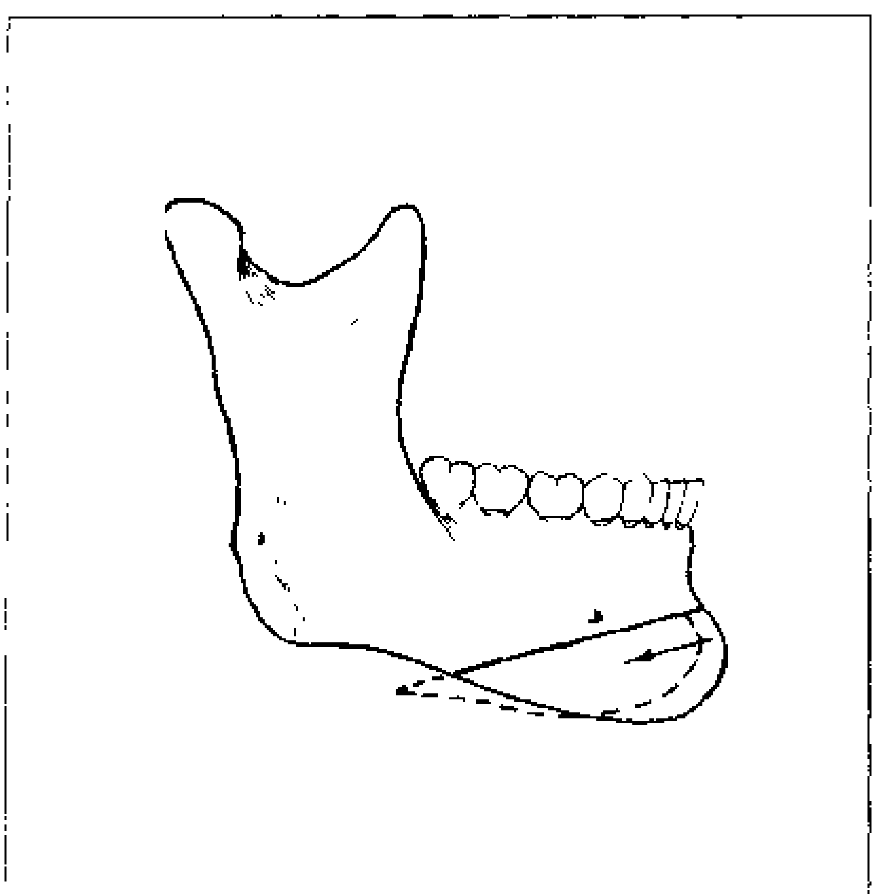


图 1

(3)固定:用骨凿松动"U"形骨块后,试行后退,并根据标志线,判断后退距离。将"U"形骨块后退至所需位置,在颏隆突两侧用微型接骨板固定或不锈钢丝结扎固定。

(4)缝合与包扎:同颏前移术。

【术中注意要点】

(1)颏后退术必需使颏部软组织在术后有相应后退,所以,正中联合前面及下缘应与骨膜及其表面的软组织保持良好的附着,以便在硬组织后退时软组织随同后退。

(2)截骨前要在尖牙根尖及正中联合处做好定位标志线。

(3)注意骨膜、肌层及粘膜的对位缝合。

【术后处理】

同颏前移术。

【主要并发症】

同颏前移术。

8.6.4.3 颏垂直缩短术

Vertical Reduction Genioplasty

【适应证】

(1)骨性巨颏的第二亚型,即表现为颏的垂直向过度生长。

(2)骨性巨颏的第三亚型,即颏部垂直向和水平向向前过度生长,出现面下份高度增加,颏明显向前突出者。

【禁忌证】

同颏前移术。

【术前准备】

(1)同颏前移术。

(2)拍摄全颌断层及颅颌标准侧位X线片,进行头影描迹,并根据临床,分析颏部向下、向前过长的范围,确定两条平行截骨线的距离,即去骨大小,以及截骨时的角度。

【麻醉和体位】

一般采用阻滞麻醉,必要时经鼻腔气管内插管全麻。

取仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口和剥离,同颏后退术。主要是应保留正中联合前面及下缘的骨膜与表面的软组织附着,以便下骨段在上升或同时后退时,可与颏区软组织一起移动。分离颏孔下骨膜,并松解颏血管神经束,显露需截骨部位的下颌骨下缘。

(2)截骨:为了使下骨段在上升或后退时维持对称,应在中线及两侧尖牙根尖下作与𬌗平面垂直的对位标志线。测定预计的垂直向去骨范围,并尽量在根尖下 4～5mm 处截骨,使下骨段有较多的骨膜与软组织附着。用摆动锯或高速牙钻先作下方截骨,然后作上方截骨切口,在下骨段松动后即可去除楔状骨块。注意保护舌侧软组织,剥离楔状骨块舌侧附着的颏舌骨肌或颏舌肌等。在直视下检查上下骨段舌侧缘,并去除不整齐的骨突起(图 1a、b)。

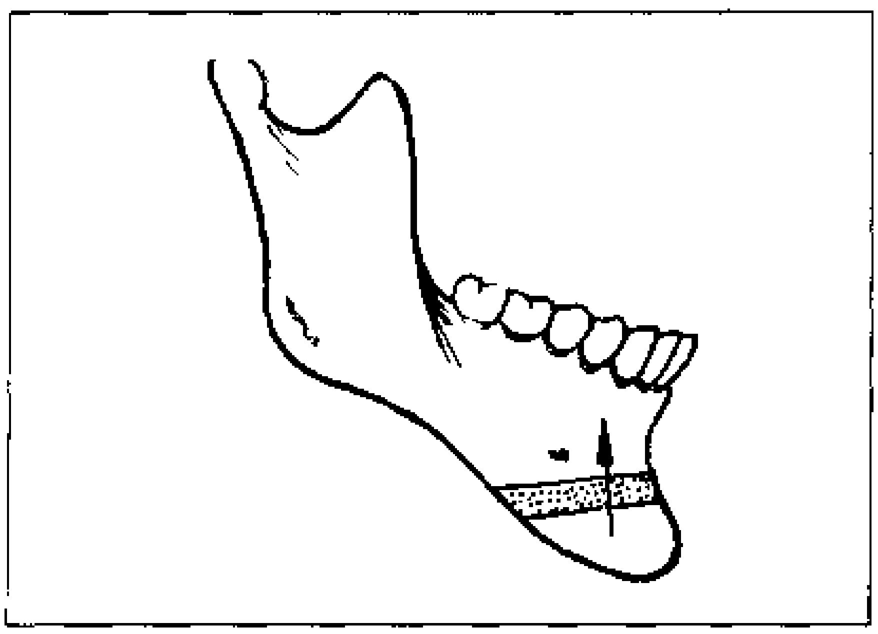


图 1a

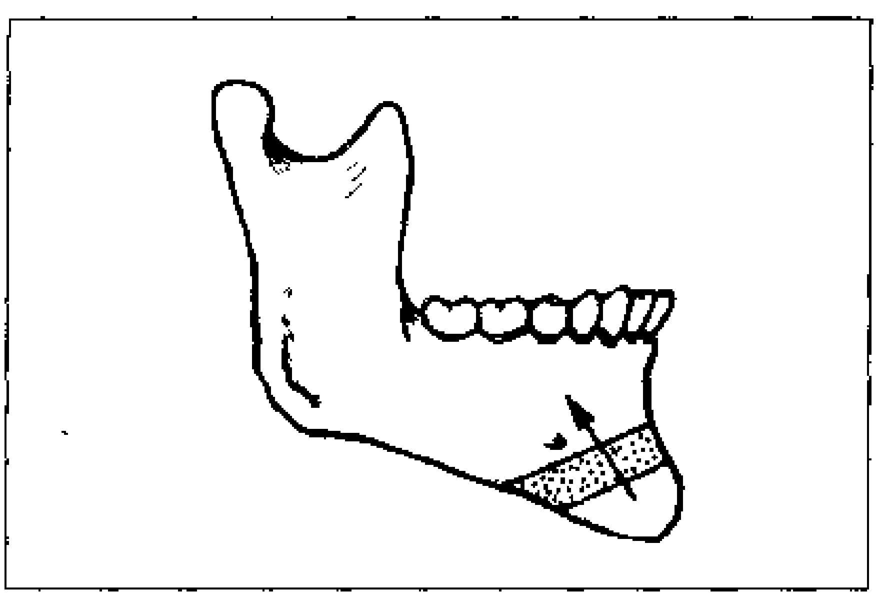


图 1b

(3)固定:先在第一前磨牙根尖区近中的上骨段颊侧皮质部钻孔,然后将下骨段复位至预定的位置,以侧面标志线为基准,判断两侧是否对称无误,直接在上孔之下,下骨段的颊侧皮质部钻孔,微型接骨板或不锈钢丝结扎固定。

如发现下骨段后端突出,应予修整。

(4)缝合与包扎:手术区彻底用含有适量氯霉素或庆大霉素的等渗盐水冲洗后,分层缝合及包扎。

【术中注意要点】

(1)对于颏部垂直向过长,需施行颏升高术,而不宜采用颏部下缘切除的办法。后者,颏区容易形成方形面容,同时,颏区软组织不一定与去骨范围作相应升高,还应考虑到软组织厚度的增加。应该采用两段平行截骨术,去除中间骨段,面下骨段上升时因为在正中联合部前面及下缘保留了骨膜和表面的软组织附着,可使颏部软组织相应升高。

(2)为使下骨段有较多的骨膜和软组织附着,两条截骨线尽可能靠上,即上截骨线在前牙根尖下 4～5mm。

(5)截骨前要做两侧及正中部对位标记线,便于准确对位、左右对称。

(4)骨膜、肌层及粘膜的缝合要准确。

【术后处理】

同颏前移术。

【主要并发症】

同颏前移术。

8.6.4.4 颏垂直延长术

Vertical Lengthening Genioplasty

颏部降低术又称颏延长成形术。凡面下 1/3 垂直距不足的病人,可以做颏部降低术。

【适应证】

面下 1/3 垂直距短的病人,尤其是在 I 类或 I 类错𬌗深覆𬌗的病人,下颌前份垂直距短是主要畸形时。

【禁忌证】

同颏前移术。

【术前准备】

(1)同颏前移术。

(2)拍全颌断层及颅颌标准侧位X线片,进行头影描迹,结合临床观察,分析颏垂直距离不足的数据与颏前点的位置,颏部骨段应延长的距离。

【麻醉和体位】

一般采用阻滞麻醉,必要时经鼻腔气管内插管全麻。

取仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口与显露:粘膜切口及显露基本同颏前移术。对于正中联合下缘与骨膜的附着应根据情况区别处理。主要是在术前观察下前牙与下唇的关系。当病人站立、唇部放松,使上下唇微离开时,观察下前牙与下唇关系。如下前牙低于下唇平面,而且其距离相当或大于颏的预计垂直降低量时,骨膜和软组织可不从正中联合剥离。但若下唇较短、下前牙与下唇平面等高或在其上时,应将骨膜和软组织从下缘剥离,并横向切开骨膜,以便在下骨段降低时,能使下唇有一定程度伸长。

(2)截骨与植骨:用摆动锯或高速牙钻,在根尖下4~5mm处开始截骨,并尽量向后延伸。仔细截透舌侧骨板,用骨凿松动下骨段,使之向下降低,出现预定的间隙。在相当第一前磨牙牙根尖近中,钻两对贯通唇舌侧皮质的骨孔,穿人不锈钢丝,但暂不结扎。用3块皮质骨在截骨间隙左右两侧及正中部插人,使下骨段降低至所需位置,扎紧不锈钢丝。根据侧面的对位标志线,核实前后向变化,并且用两脚规复查下降的垂直距离。然后,将新鲜自体松质骨填入截骨间隙内(图1,2)。

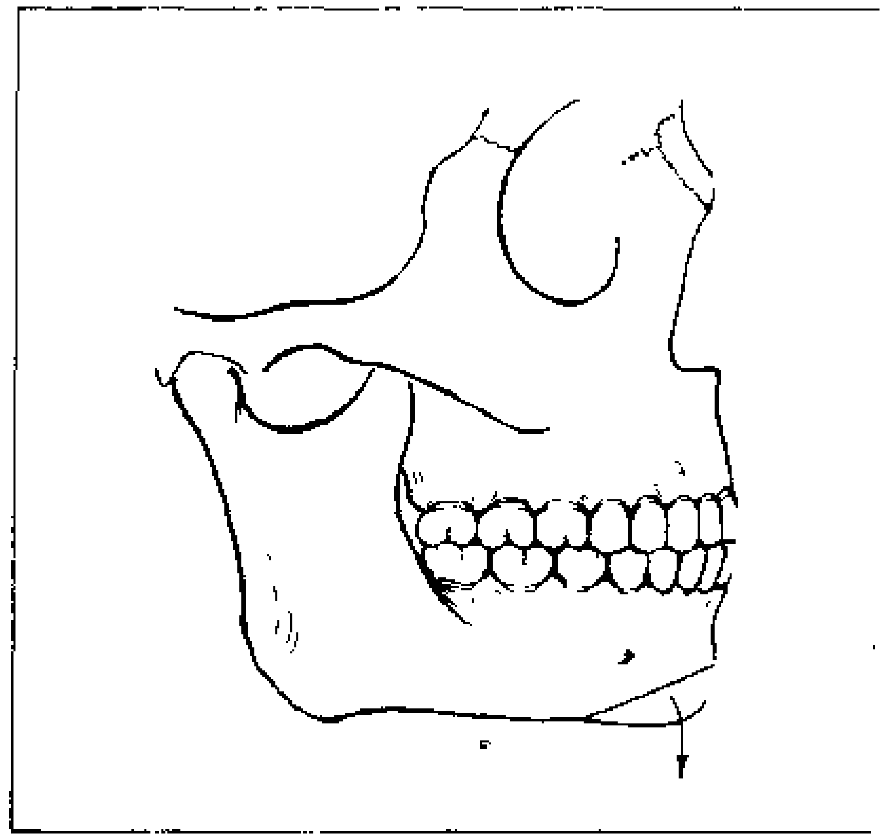


图 1

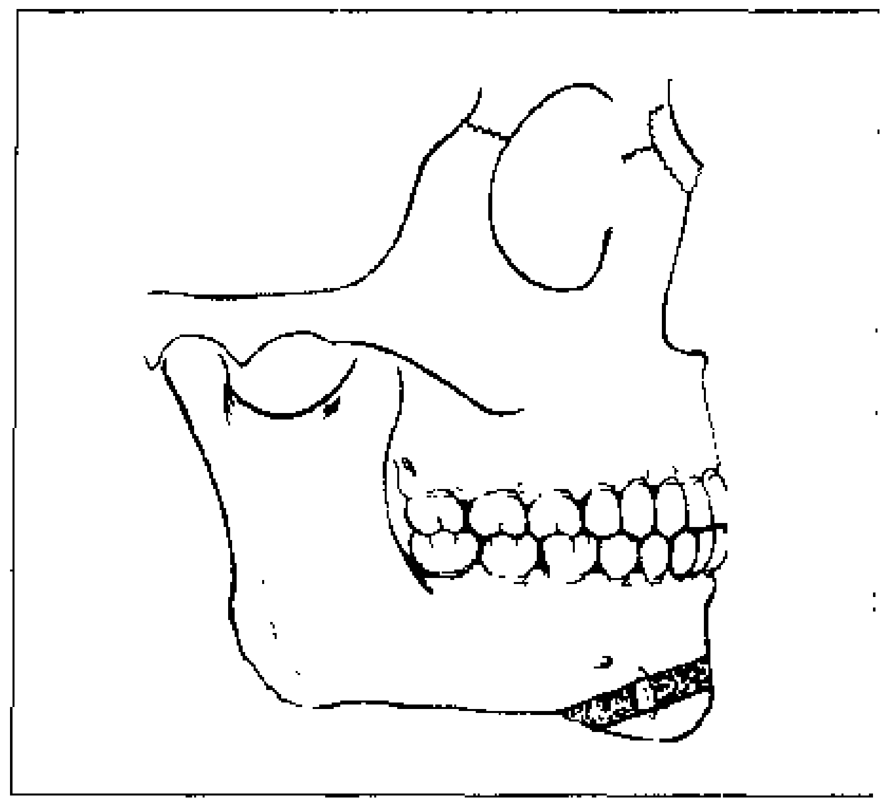


图 2

(3)缝合与包扎:分层缝合切口,颏部加压包扎同颏前移术。

【术中注意要点】

(1)同颏前移术。

(2)颏部降低术为截骨、植骨同期手术,一般可先取髂骨块备用。

(3)术中要根据术前对病人的观察所掌握的下唇和下前牙的关系,确定正中联合下缘的骨膜及软组织是否剥离及横向切开,以达到延长下唇的目的。

【术后处理】

同颏前移术。

【主要并发症】

颏部降低术的主要并发症除了粘膜切口裂开、感染及颏神经损伤等与颏前移术类同

外，还有局部血肿、游离植骨块坏死以及下唇过短等。

局部血肿、游离植骨块坏死的主要原因是：截骨线处分离舌侧软组织损伤渗血、处理不当，止血不彻底；骨间隙游离植骨后因血肿而感染；或有前牙、前磨牙尖周病变，术前未治愈，术后急性发作，致影响游离骨块的成活而坏死。一旦发生应及时引流，如为牙源性者还应开髓引流、根管治疗，或拔去病原牙，加强局部冲洗换药，全身应用抗生素控制感染。力争骨坏死局限在最小范围。

下唇过短的主要原因是：术前未观察下唇与下前牙的关系，如术前下唇已较短，下唇与下前牙平面等高，或下前牙超出下唇高度者，在术中未作下唇延长处理，即在下颌正中联合下缘横向切开骨膜。骨性结构延长后必然影响软组织的高度。

8.6.4.5 颏部偏斜矫正术

Correction of Chin Asymmetry

【适应证】

(1)面不对称的病人经正颌手术后颏部仍不对称者。

(2)单纯的颏不对称者。

(3)因髁状突肥大、颞颌关节强直等引起颏不对称者。

【禁忌证】

同颏前移术。

【术前准备】

(1)同颏前移术。

(2)拍颅颌正位及标准侧位 X 线片，并结合临床确定颏横向改变的量，以及前后向及垂直向有无异常，判定水平截骨及移动的方案。

【麻醉和体位】

一般采用阻滞麻醉，必要时经鼻腔气管内插管全麻。

取仰卧位。

【手术步骤】

(1)切口与剥离：颏部偏斜矫正术的切口与剥离，基本上与颏后退术相同。手术剥离及显露下颌骨颏区外板时，应尽可能保留骨膜、软组织与下骨段的附着，以便使骨组织移动时颏部软组织能有相应的变化。

(2)截骨与固定：截骨前作好下颌联合的中线标志。根据术前设计在颏区骨面做好适当的截骨线，常用的颏部偏斜矫正截骨术有水平移位式(图 1a、b、图 2a、b)和梯形骨段旋转式等(图 3a、b)。如为水平移位则在水平截骨后将下骨段水平移动至颏对称的位置，去除锐缘骨尖。在正中及两侧第一前磨牙牙根尖近中的唇侧骨板钻 3 对骨孔，微型接骨板或用不锈钢丝固定。

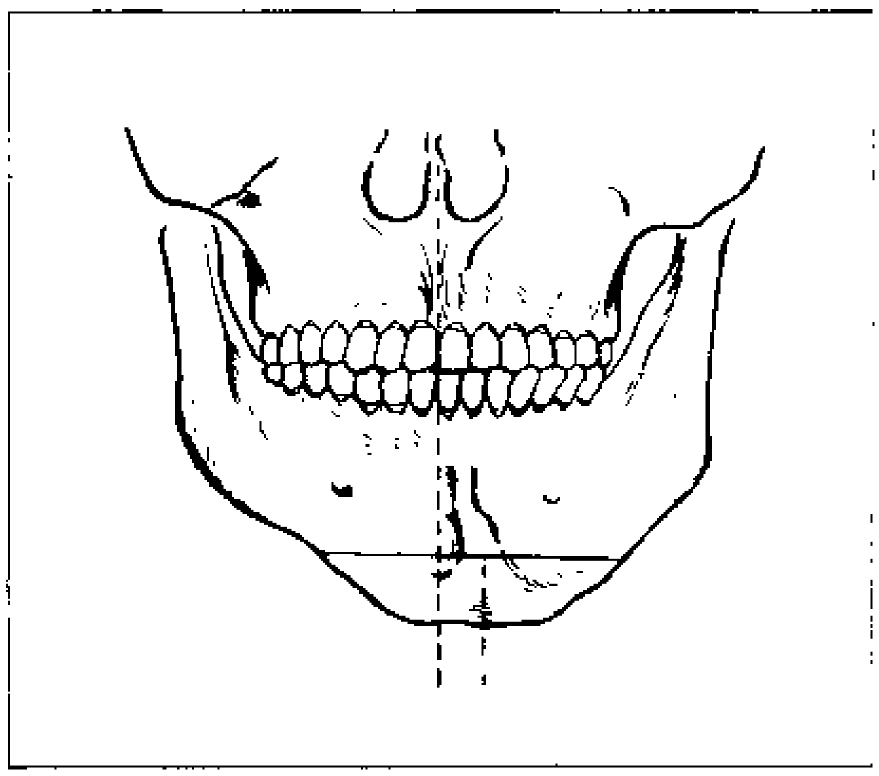


图 1a

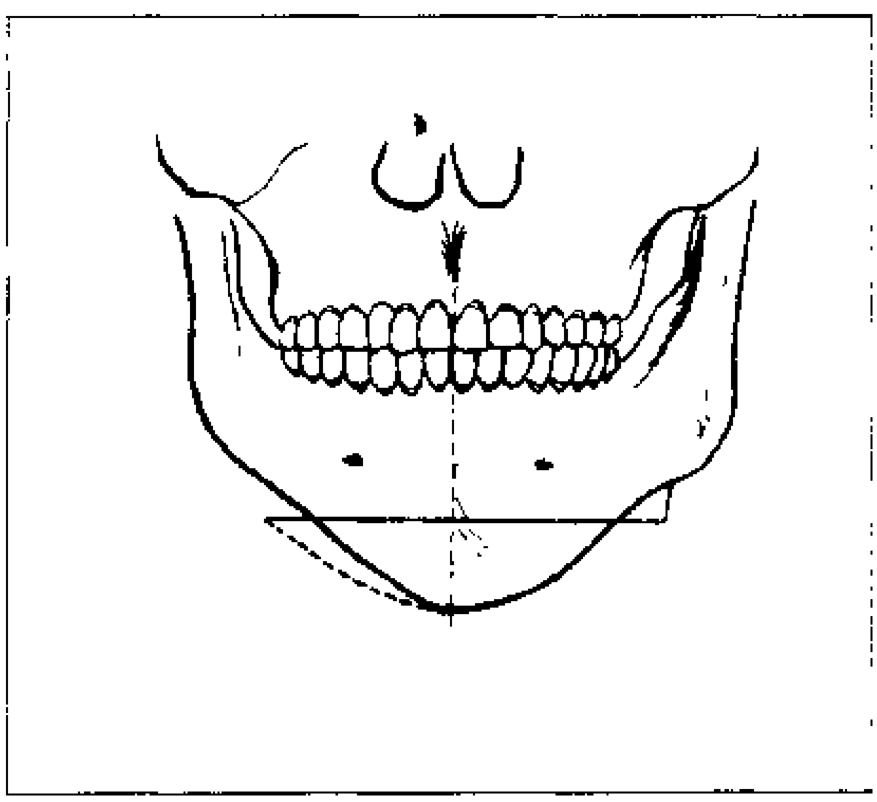


图 1b

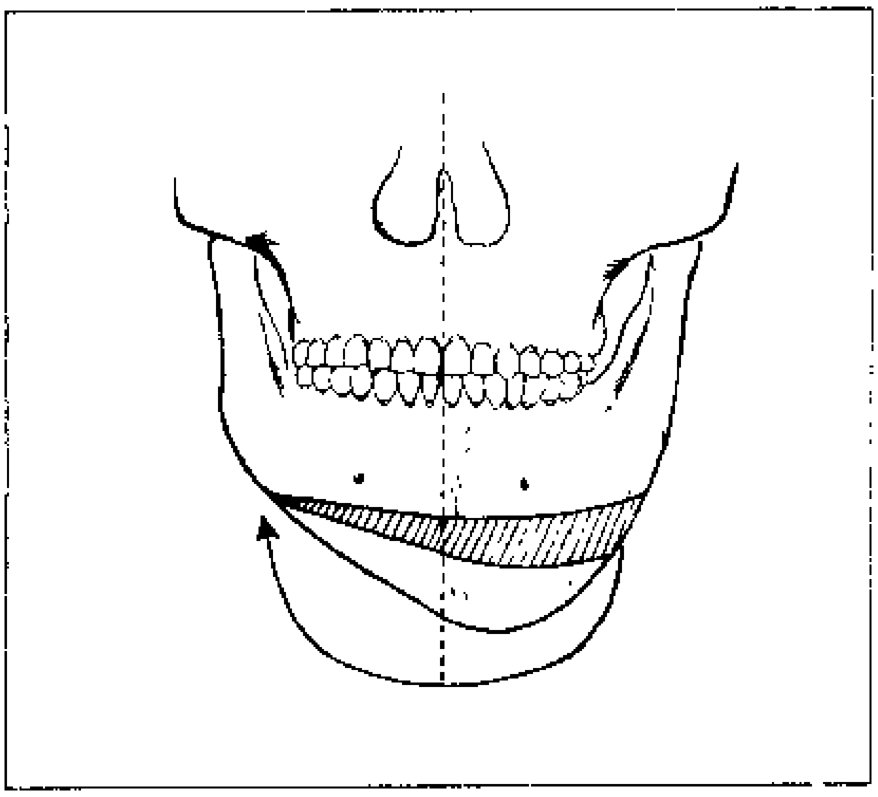


图 2a

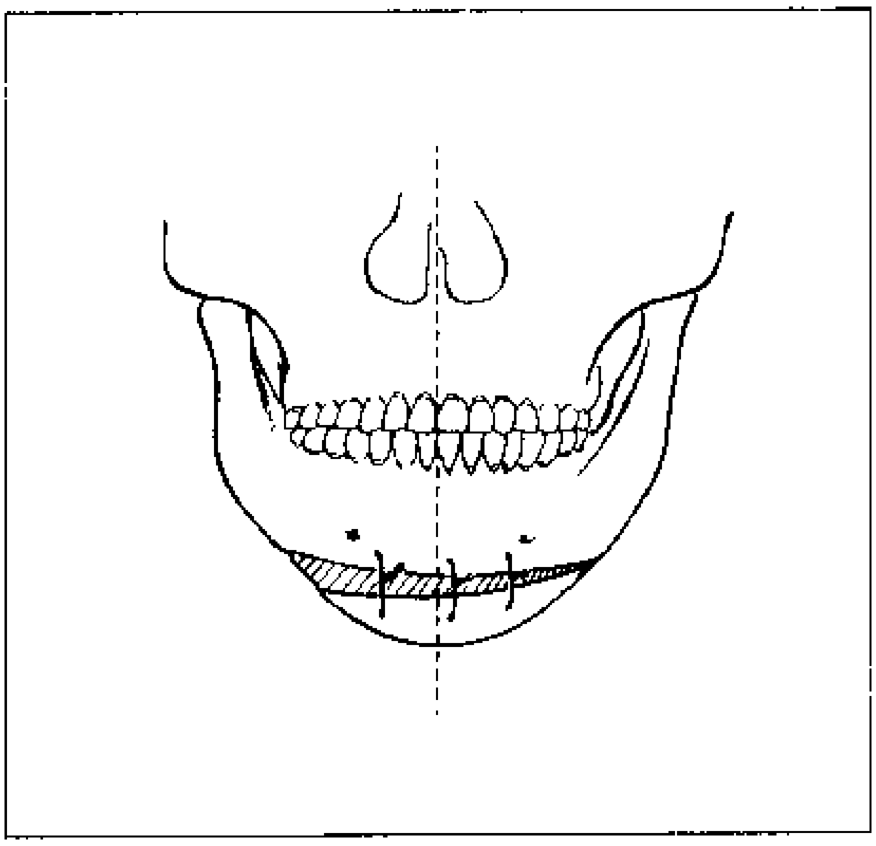


图 2b

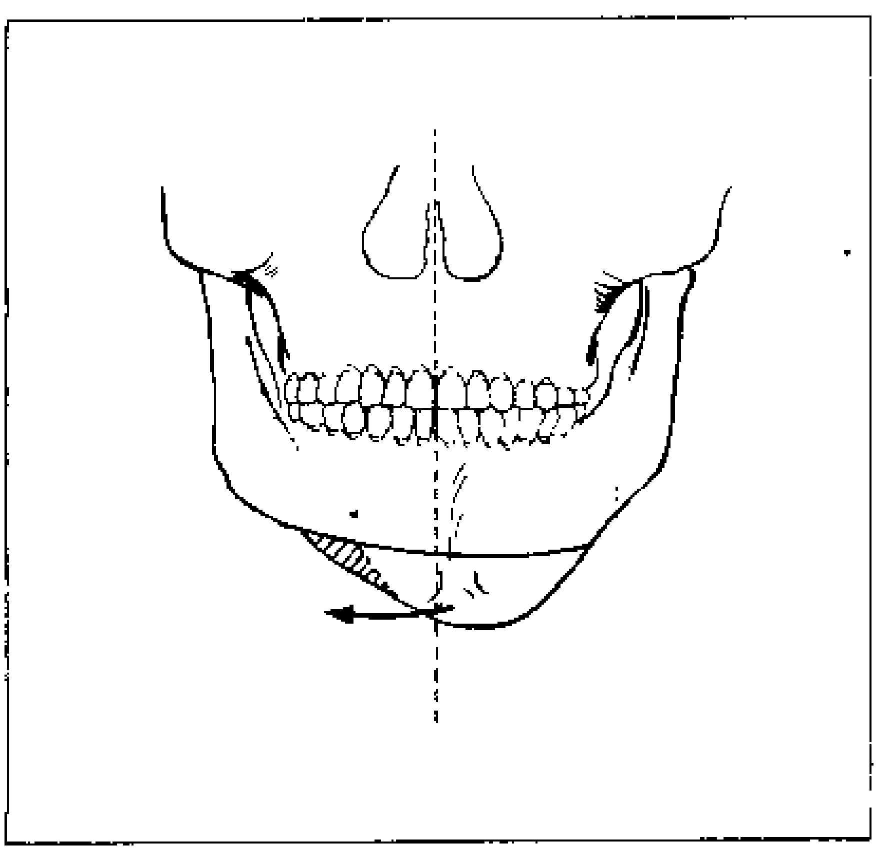


图 3a

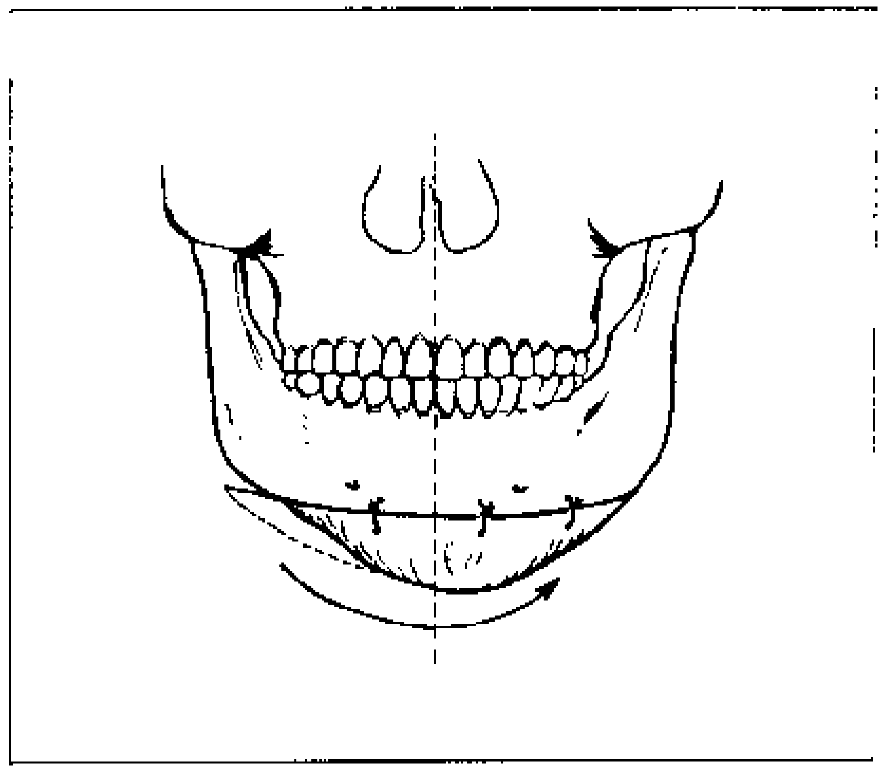


图 3b

(3)缝合与包扎:口内切口要将骨膜、肌层及粘膜分别准确对位缝合,颏部压迫包扎同颏前移术。

【术中注意要点】

(1)同颏前移术。

(2)保留正中联合前面及下缘有骨膜及软组织附着十分重要。因为骨性颏不对称常伴有软组织不对称,假如将骨膜和软组织完全从下缘掀起,它们将不能随着骨的移动而有相应的改变。

(3)截骨前要作下颌正中标志线,设计时依此线为基础,使移动后的骨块左右对称。

【术后处理】

同颏前移术。

【主要并发症】

参看颏前移术。

(陈志洪)

参 考 文 献

1 张涤生　主编.整复外科学.上海:上海科学技术出版社.1979:349—362,540—541.

2 东耀峻,赵怡芳.实用正颌外科.武汉:湖北科学技术出版社.1987:133—152.

3 张锡泽,邱蔚六　主编.口腔颌面外科学.第2版.

北京:人民卫生出版社. 1987:534—542.

4 陈志洪,等. 215 例颌骨畸形口内途径手术治疗的体会. 口腔医学 1989;9(2):80—81.

5 大谷隆俊. 图说口腔外科手术学. 东京:东京医齿药出版株式会社. 1989:683—745.

6 Jackson MB, et al. Atlas of Craniomaxillofacial Surgery. St. Louis. Mosby CV Co. 1982: 105—131.

7 Converse JM. Reconstructive Plastic Surgery. Vo 13. 2nd Ed. Philadelphia: Saunders WB Co. 1977: 1306—1380, 1388—1401.

8 Bell WH, et al. Modern Practice in Orthognathic and Reconstructive Surgery. Philadelphia. Saunders WB Co. 1992:48—216.

9 Tulasne JF, et al. Transoral Palcement of rigid fixation following sagittal ramus split osteotomy. J Oral Maxillofac Surg 1989:47(4):651—652.

9 唇裂修补术

Repair of Cleft Lip

9.1 应用解剖

Applied Anatomy

修复唇裂的目的不仅在于整复上、下唇部的畸形，还要同时整复鼻部的畸形。手术后既要使鼻唇部的形态恢复自然美，又要使病儿吸吮功能得到改善。随着病儿长大，合并牙槽突裂者，其裂隙可以逐渐消失，前牙可以排列得比较整齐，语音功能亦可得到一定程度的改善。最终结果是使鼻唇部恢复形态美和正常功能。为此，术前除了仔细检查、精心设计、认真操作外，还必须熟练掌握唇、鼻部的解剖，否则影响整复效果，出现术后畸形。

9.1.1 概述

Introduction

上唇的上部接连鼻小柱和鼻翼的基部，三者联合组成鼻孔的底部，鼻小柱与上唇的夹角一般为 90°左右，上唇在形态上常突出于下唇的前方，在婴幼儿期，这种前突现象尤为显著。下唇中部红唇轻度外翻，下唇的下部连接颏部，唇颏之间是凹陷的颏唇沟。从侧面观察鼻尖、上、下唇和颏前点的连线是一重要的审美平面。在面中线上口裂左右两侧的长度相等，两口角在同一平面上，并且在双侧瞳孔内侧巩膜的垂线上。

9.1.2 外鼻部解剖

Anatomy of the Nose

外鼻是面部正中最为突出的锥体结构．上方以鼻根连于前额，下方以鼻翼、鼻底和鼻小柱为基础接连上唇。鼻的左右侧紧邻眶区和眶下区，是面斜裂的好发部位。前方突出的边缘称鼻梁，在面中线中 1/3 线段上，鼻背两侧宽度、突度对称。鼻部畸形常见的是鼻梁偏斜、凹陷。鼻根部皮肤较薄，移动性较大；鼻下端皮肤较厚，与皮下组织粘连紧密，不易分离，鼻端皮肤含有较多的皮脂腺和汗腺。鼻端前方圆突部分称为鼻尖，其下方为鼻小柱，小柱左右两侧鼻孔对称(图 9-1-1)。鼻前庭内衬以多毛的皮肤。鼻端外侧部分为鼻翼，两侧鼻翼的突度一致，鼻翼基部稍内陷，但在同一水

平线上。Ⅱ、Ⅲ度唇裂病儿，患侧鼻孔大于健侧，鼻翼塌陷，鼻小柱偏向健侧。

外鼻的骨架由鼻骨和鼻软骨组成。前者是两块长方形的小骨，在面部中线融合，外侧与上颌骨鼻突相连。两骨融合处与筛骨垂直板及鼻中隔软骨相连，将鼻腔分为两个鼻道。鼻软骨包括侧鼻软骨、大翼软骨和鼻中隔软骨等(图 9-1-2)。侧鼻软骨、大翼软骨之间的连接处是对应鼻背鼻翼沟的部分。

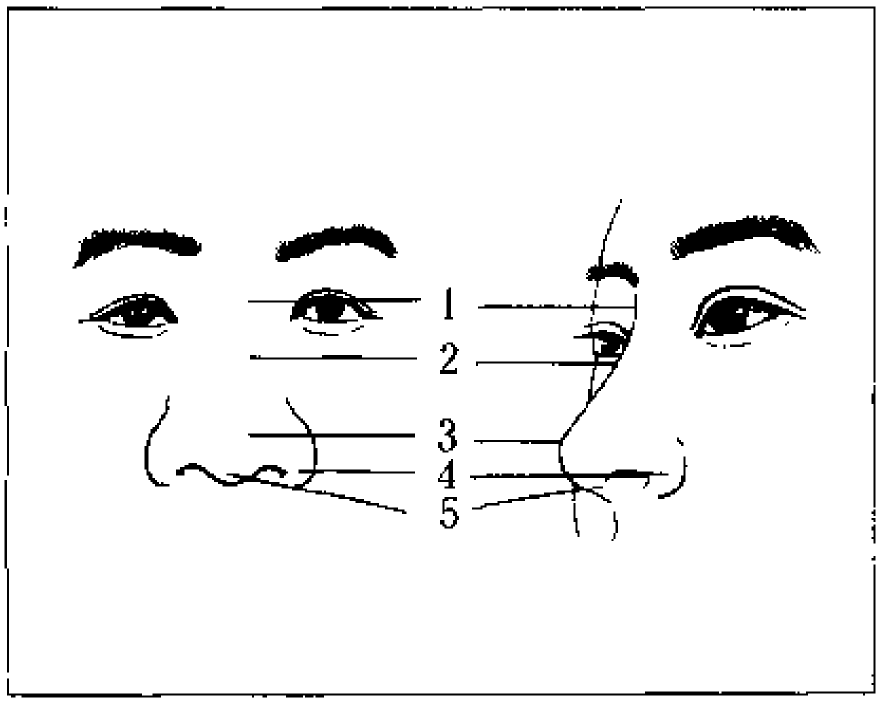


图 9-1-1 鼻外侧解剖
1—鼻根； 2—鼻背； 3—鼻尖；
4—鼻翼； 5—鼻小柱。

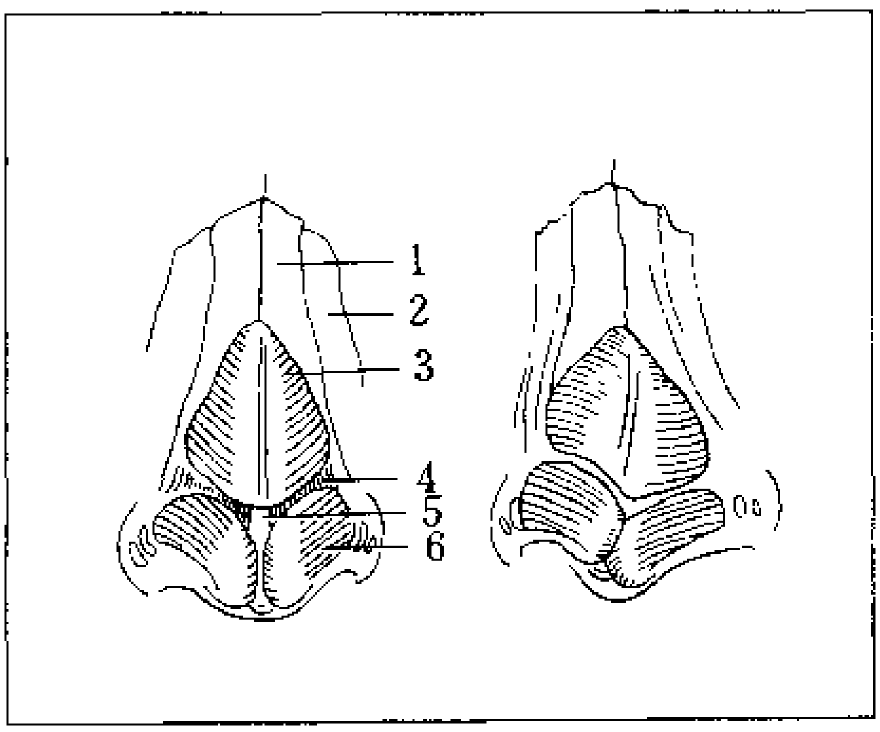


图 9-1-2 外鼻骨架
1—鼻骨； 2—上颌骨额突； 3—侧鼻软骨； 4—腱膜； 5—鼻中隔软骨；
6—大翼软骨。

大翼软骨是构成鼻尖及鼻翼形态的主要软骨。外下方的外脚为椭圆形，内上方与对侧同名骨及中隔软骨相连，再弯向内下方形成内脚。外脚和内脚连接之角度决定鼻尖及鼻孔的形态。Ⅲ度唇裂的鼻翼塌陷，常常是由于内脚附丽过低，与对侧大翼软骨及中隔软骨不连接，内、外脚之间夹角拉大之故。

9.1.3 唇部解剖

Anatomy of the Lip

上唇在鼻底的下方，两侧和颊相延续。上唇分为红唇和白唇两部分。红白唇交界处为唇弓(又称唇红缘)，形似爱神 Cupid 的弓。白唇正中为人中沟(凹)，两侧隆起部分为人中嵴。两条人中嵴与唇弓的交点为唇峰(又称红唇高点)，人中沟的下方与红唇的交界线为唇珠上切迹。唇珠是上唇正中部圆凸的结节，是唇部美学的重要标志。唇珠的正中有一个直嵴，两侧各有一弧形的弯沟，直嵴和弯沟与唇峰和唇珠上切迹常有隐约的联系。上下唇自然闭合时的接触线称唇吻线，它是红唇和唇粘膜分界线(图 9-1-3)。

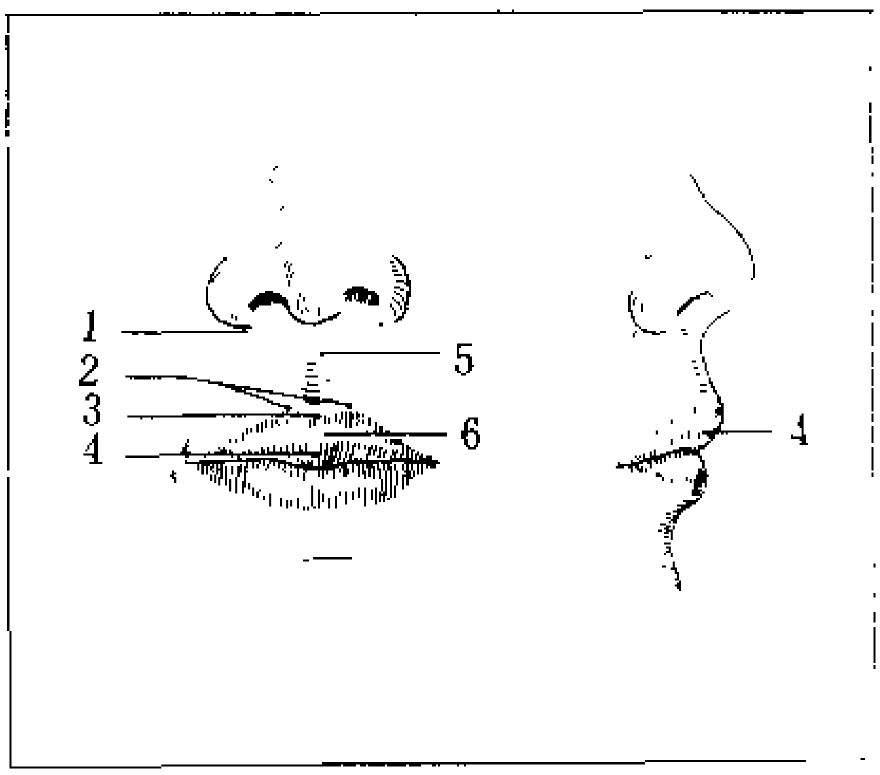


图 9-1-3 唇部解剖
1—鼻翼基部； 2—唇弓高点； 3—唇弓中点；
2-3-2—唇弓； 4—唇珠； 5—人中凹；
6—红唇。

下唇在颏部之上，二者以颏唇沟底为界。

红唇和白唇之间亦有一条清晰的红唇缘，呈弓形，但是无明显的唇峰弯曲。下唇的红唇中间 1/2 部分显著外翻，这也是下唇形态美的重要标志。上、下唇在外侧融合形成口角，此处红唇逐渐移行为颊部粘膜。口角在瞳孔内侧巩膜的垂线和口裂水平的交点上。

唇部皮肤多毛囊，尤其男性更明显。内侧为唇粘膜，粘膜下层含小唇腺和唇动脉。唇的游离缘粘膜和皮肤之间是红唇组织。唇的中间为口轮匝肌。唇裂修复术中特别要注意唇弓、唇珠的形态，上、下唇动脉的止血以及肌肉的缝合对位，使患侧丰满、左右谐调对称（图 9-1-4a、b）。

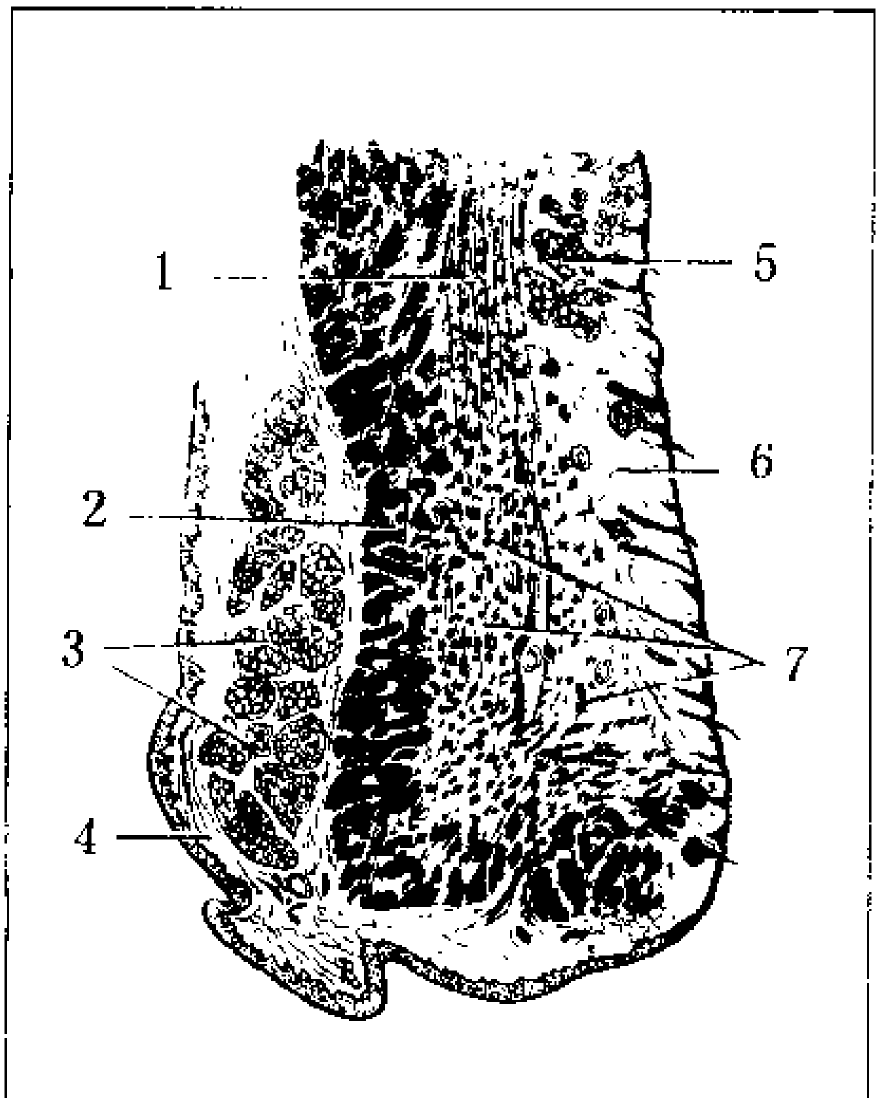


图 9-1-4a 唇剖面

1—鼻中隔降肌； 2—口轮匝肌； 3—唇腺；
4—口腔粘膜； 5—皮脂腺； 6—皮肤；
7—口轮匝肌放散束。

【术前准备】

唇裂病儿整复术前需作全面而仔细的准备。

（1）入院前需了解并改正不良的饮食和睡眠习惯。入院后 3d 内需了解其是否有呼吸道感染或其他传染病，并作局部和全身检查，包括心、肺情况、营养状况和体重。局部有无湿疹、糜烂、疖肿等。应作胸透检查，着重观察有无先天性心脏病和胸腺肥大。还应作血常规检查，血红蛋白、白细胞、出凝血时间都应在正常范围，否则应查明原因，给予治疗，待其恢复后才能进行手术。

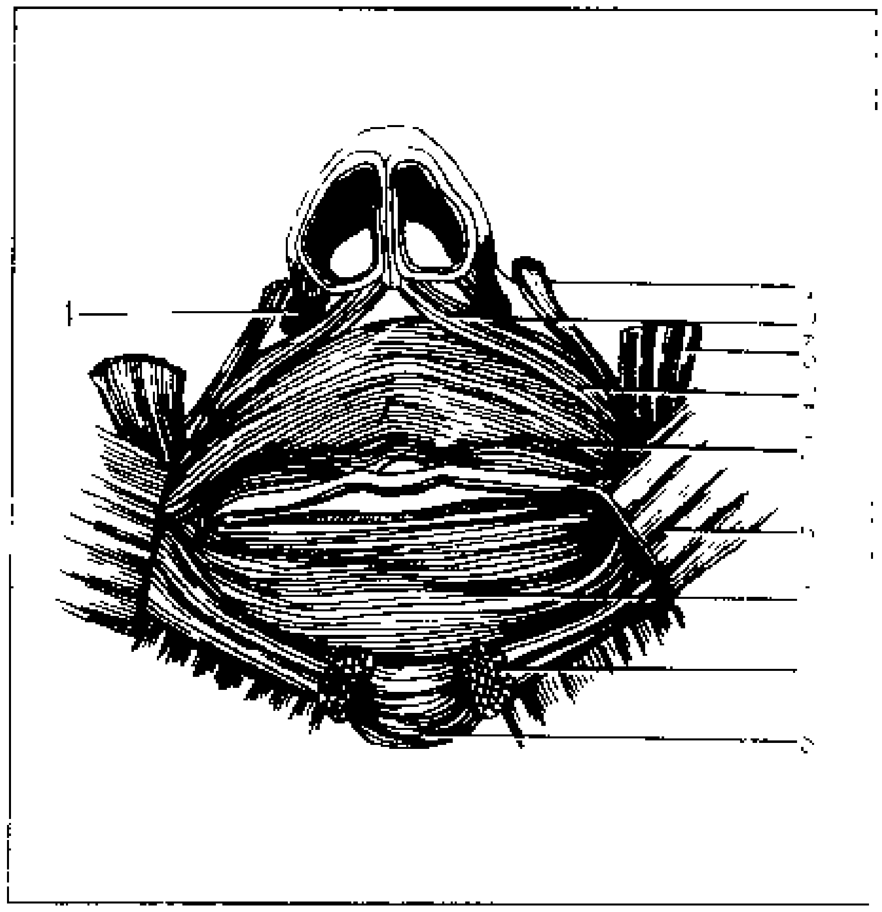


图 9-1-4b 唇部肌肉

1—上唇切牙肌； 2—降鼻翼肌（内侧部分）；
3—提口角肌； 4—降鼻翼肌（外侧部分）；
5—口轮匝肌； 6—颊肌；
7—提下唇肌（断面）； 8—提下唇肌（提颏肌）.

（2）术前需拍摄正面、侧面和正面后仰位的头像，以记录鼻唇畸形情况。

（3）术前 3d 应开始并坚持练习用汤匙喂流质食物或母乳，以便术后能完全适应这种进食方法，避免术后因饥饿引起病儿哭闹，造成手术区张力增高。

（4）术前 1d 应作皮肤准备，抗生素的皮试，必要时配血作好输血准备。

（5）术前 6h 禁食。若病儿因饥饿而哭闹，可于术前 3～4h 口服 10%葡萄糖 100ml。术前 30min 注射阿托品类止涎剂和镇静剂。

（6）术前备好减张用的金属唇弓或钢丝铅丸等。

【麻醉】

唇裂手术的麻醉方法较多，但可归纳为局部麻醉和全身麻醉两类。较大的儿童和成人可在局麻下施行手术；对婴幼儿则采用全身麻醉。这时应以安全和确保呼吸道通畅为原则。近年多用γ-羟基丁酸钠、硫贲妥钠作基础麻醉，另加眶下神经阻滞麻醉，或者氯胺酮加眶下神经阻滞麻醉的方法，皆可取得较好的效果。

（王永海）

9.2 单侧唇裂修复术

Repair of Unilateral Cleft Lip

修复单侧唇裂的手术方法很多，但归纳起来目前以三角瓣、矩形瓣和旋转推进瓣的修复方法较为理想，这是因为上述方法能基本符合唇裂修复的基本要求。这些要求是：

(1)修复正常上唇唇弓外形及丰满度，以人中低点和两侧红唇高点相互对称为标准。

(2)恢复正常上唇高度（从鼻底到红唇高点的距离）。

(3)恢复红唇及唇珠的外形及丰满度。

(4)设计和手术操作中，应尽量减少对组织的创伤，防止过多切除组织，并恢复肌肉的连续性，以利恢复其生理功能。

单侧唇裂分红唇裂或Ⅰ度裂，由红唇至鼻底完全裂开为Ⅲ度裂，介于两者之间的为部分裂或称Ⅱ度裂（图9-1-5）。



图 9-1-5 单侧唇裂分类

9.2.1 三角瓣修复术（改良 Tennison 法）

Triangular Flap Method or Modification of Tennison Method

此法的优点为定点简便，初学者易于掌握，亦易取得良好的效果。

【手术步骤】

(1)定点：在健侧唇峰处定出红唇高点①及人中切迹点②，并将①～②的距离复制至点③，作为修复后的患侧红唇高点，使①～②＝②～③，即保持其唇弓的原有外形。

健侧鼻底中点定点为④，则④～①的距离为正常的上唇高度，亦即修复后的唇高度。

测量健侧鼻孔的宽度（自健侧鼻翼根部至鼻小柱根部为标准），然后在患侧鼻底两旁定出点⑤及点⑥，使点⑤至鼻小柱根部的宽度和点⑥至鼻翼根部的宽度相加等于健侧鼻底的宽度，这样做出来的鼻底，两侧是对称的。

自点③处作平行线到点⑦，其长度不应超过健侧的人中嵴，此处切开后，接受对侧插入的三角瓣，以加高唇高度。

在患侧裂隙边缘最高处定点⑧，在其外侧定出点⑨，要求⑧～⑨点的距离等于①～④点减去⑤～③的长度，亦即③～⑤的长度加上⑧～⑨的长度，等于正常唇高①～④，根据作者的经验，⑧～⑨的高度在婴幼儿一般为4mm，青少年为5mm左右。

分别以点⑧、点⑨为圆心，③～⑦线为半径画弧，相交得点⑩，∠⑧⑩⑨即为嵌入加高的三角瓣。

连接③～⑤线、⑥～⑨线，使两者相等，必要时可略作移动以求相等。

以上确定的点，均用针头蘸美兰刺入皮肤内标记之，便于切开和缝合（图1）。

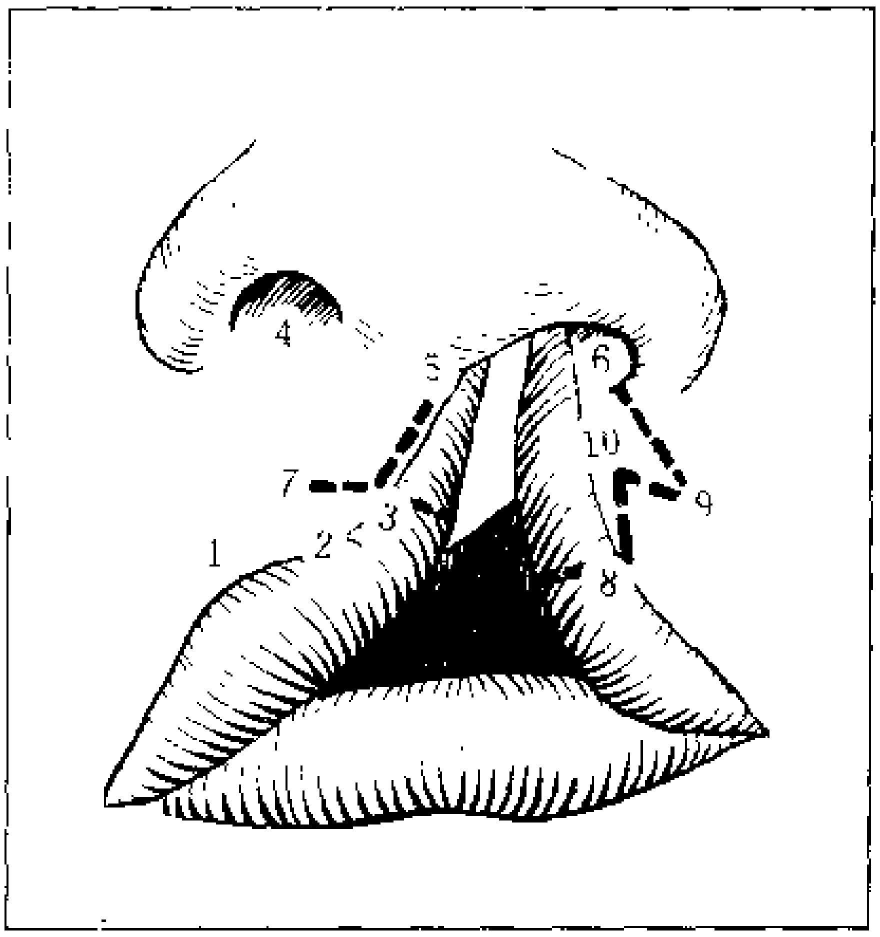


图 1

(2)切开：用唇夹或手指捏紧术侧上唇，患侧鼻腔内可填塞一棉球，防止血液流入咽腔。而后用11号刀片，按设计作全层或2/3层切开，同时将点③和点⑧处的唇红切开，但略偏向鼻侧以多保留一些红唇组织。

切开三角瓣∠⑧⑩⑨时，要上下一致，特别注意不可使尖端过薄，否则尖端容易坏死。在Ⅱ度唇裂时，应保留⑥⑨⑩⑧这一块皮肤，可以向鼻侧旋转以修补鼻底(图2)。

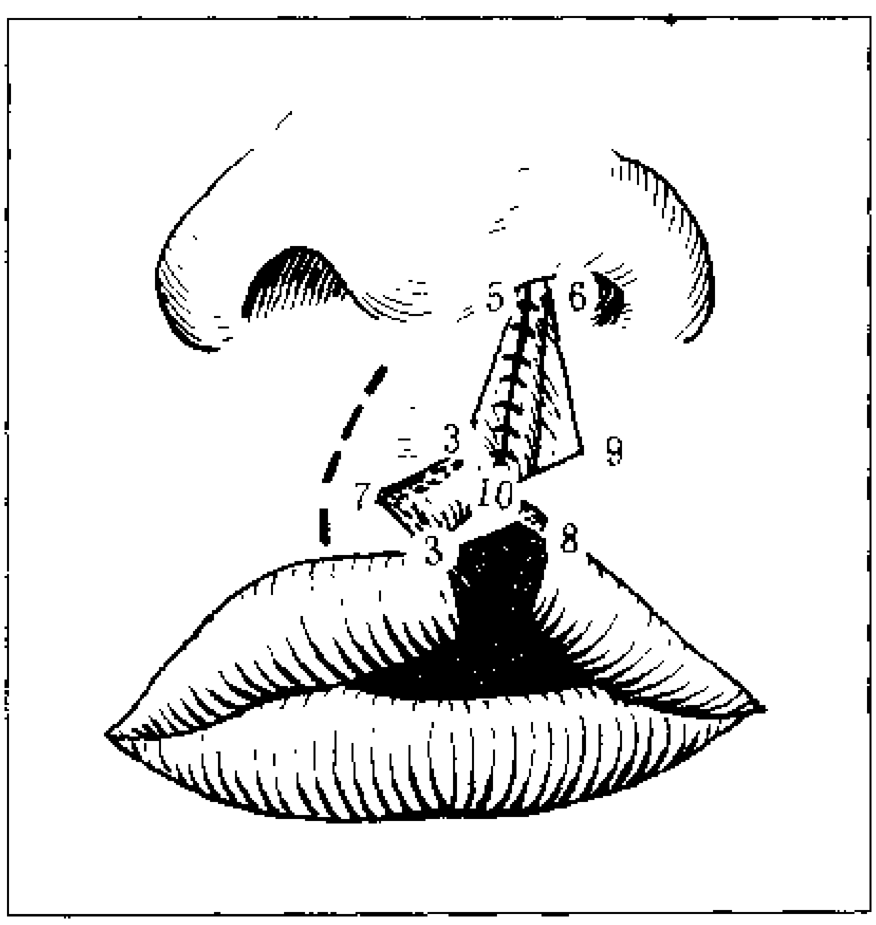


图 2

(3)止血：用蚊式钳止血，除上唇动脉外，不作结扎，用温热等渗盐水止血即可。即钳夹充分止血，在缝合时放开止血钳，不作结扎。

(4)作潜行减张剥离：Ⅱ度唇裂裂隙较宽，为避免缝合后张力过大，可将患侧鼻翼基部作潜行游离。即在口内前庭沟处作一平行切口，深达骨膜。然后经切口用剥离器沿骨膜上一直游离到鼻翼基部的周围，松解鼻翼，以减少缝合后上唇的张力，并有助于改正鼻翼塌陷畸形。游离后创面暂时填入等渗盐水纱布止血。

(5)缝合：口腔侧粘膜创缘以丝线作间断缝合，肌层用细丝线作间断缝合。针数不宜过多，但要确切可靠，不可留有死腔，以防感染。皮肤用细丝线先在定点处缝1针，然后依次间断缝合。三角皮瓣尖可用皮下缝合法，即从健侧平行切口尖端的皮下组织进针穿过三角皮瓣尖端皮下，再从平行切口的另一侧穿出，打结(图3)。

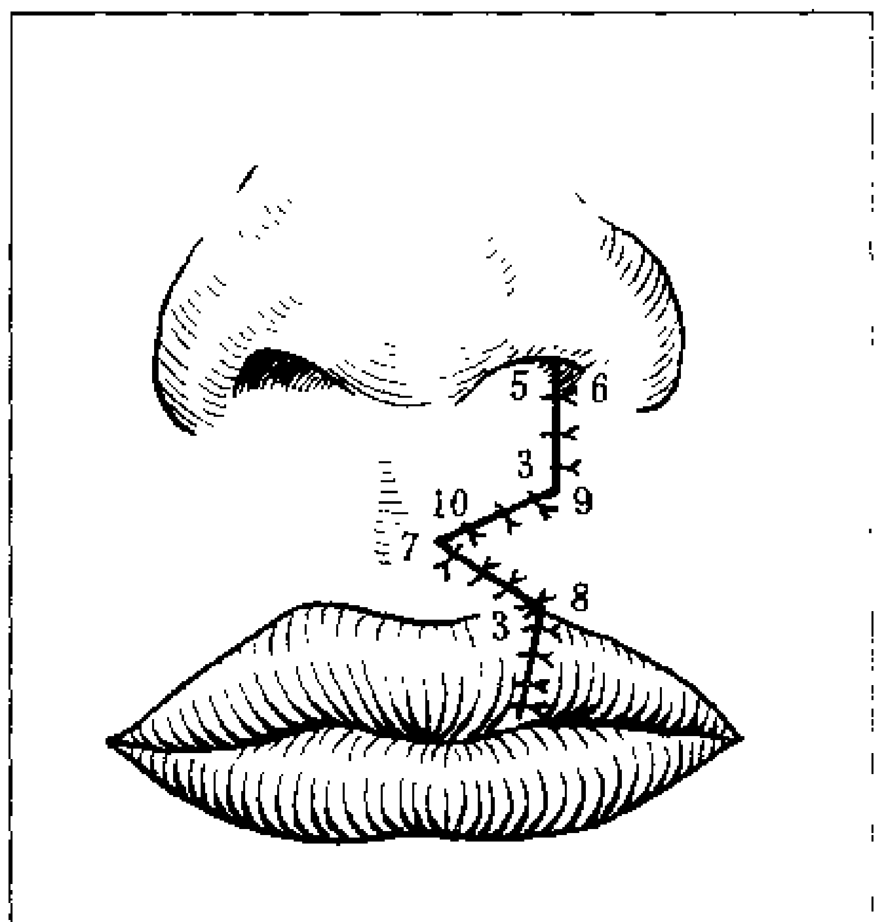
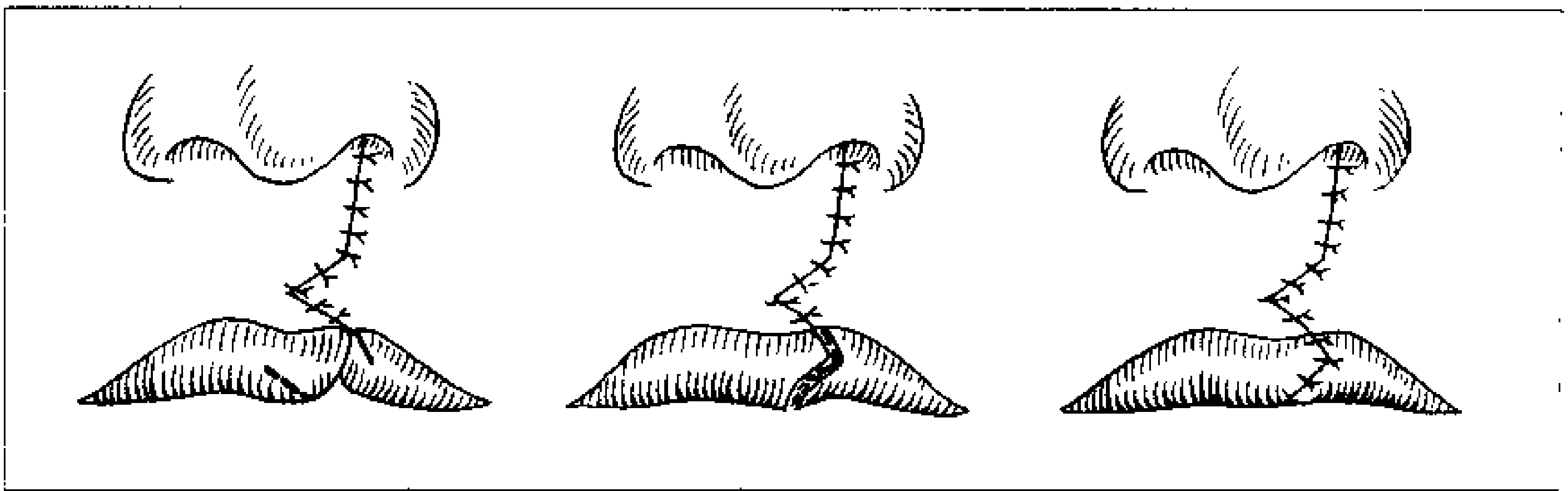


图 3

(6)修整红唇：应使两侧的唇红缘变成两个交叉的红唇三角瓣互相转换位置，以丰满唇红缘，避免形成中间凹陷缺陷。具体的作法是在两侧唇红缘创缘作一个互相平行的斜切

口，其中一个切口起点应在裂开点处，以构成两个相反的三角瓣。切开粘膜和部分肌层，交叉换位缝合，修整后获得较丰满的外形（图4a、b、c）。



a　　b　　c

图 4

（7）戴唇弓作减张固定：缝合完毕后，取出两侧前庭沟鼻翼基部内的盐水纱布，吸净鼻腔和口腔内的分泌物。面部两侧颊部涂以安息香酸酊溶液以保护皮肤，然后戴上事先准备好的唇弓（粗铁丝弯制，直径2mm），用胶布固定在两侧鼻翼外下部，以减少伤口张力（图5a、b）。

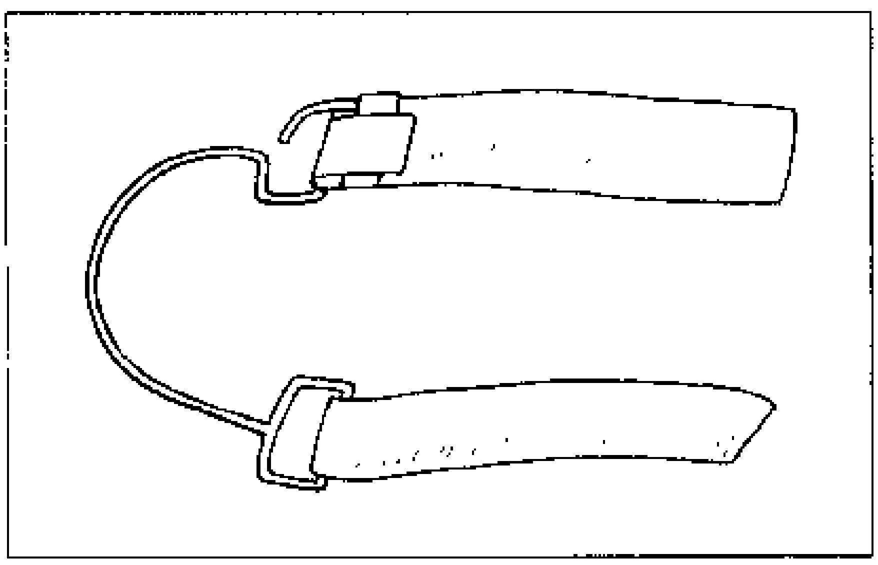


图 5a

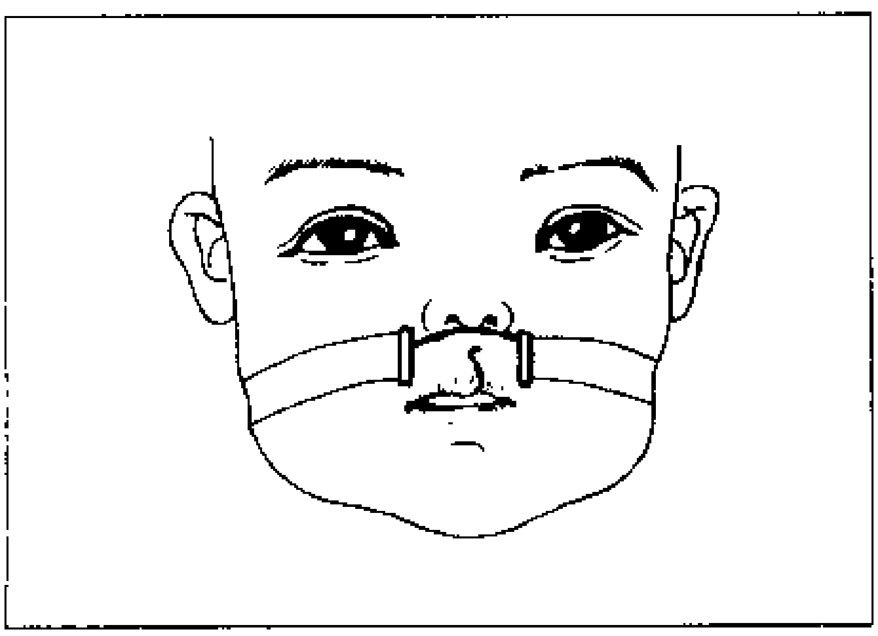


图 5-b

【术中注意要点】

（1）操作中随时要吸净流入口腔内的血液，保持呼吸道通畅。

（2）要随时更换已被血液浸湿的、塞入鼻腔内的棉球。

（3）刀片要锋利，皮肤切口要整齐，切忌碎刀切割。切至三角瓣基部的皮肤时，刀片要直立，不能多切。三角瓣的厚度应保持在一个层次，注意切开时不能前厚面基薄，导致皮瓣尖端坏死。

（4）缝合唇红缘时，要对准定点，防止错位，造成术后红、白唇相错的缺陷。

（5）唇红镶嵌缝合非常重要，为术后外形成败的关键之一，应作Z字交叉缝合。应在薄唇侧先作斜切口，形成接纳的一个三角形缺口，而后对侧根据所需实际，斜切一个三角形瓣以嵌入对侧三角形内，使红唇部丰满无缺。

（6）最后慎勿遗忘填入两侧松弛切口内的等渗盐水纱布，包括可能遗留的长纱布线丝，这是术后伤口感染的来源之一。

【术后处理】

（1）唇裂手术完毕后要检查病儿呼吸道是否通畅，必要时吸痰、吸血，清理呼吸道。认真检查唇部创口或口内松弛切口的止血情

况，作到彻底止血。只有在病人已经清醒而且无危险症状时，才可送回病房或苏醒室。采用屈膝侧卧位、头偏向一侧，以使口内分泌物或血液自然流出。室温保持在20～25℃之间，预防术后感冒，否则，一旦感冒流涕，可致伤口糜烂、感染、甚至裂开。

(2)病儿清醒前应在肘关节周围捆绑上预备的夹板绷带，限制关节弯曲，以免其用手搔抓唇部伤口。完全清醒后可给予少量葡萄糖液。

(3)唇部伤口应暴露，不用敷料覆盖。如有流涕、血痂或食物附着，可用消毒棉扦蘸取双氧水擦拭，再涂以酒精或硼酸酒精。

(4)术后继续用抗生素直至伤口拆线。

(5)术后5～7d拆除缝线，有感染的线头应及早拆除；伤口张力较大者，可先间断拆线，次日再拆除所余缝线。红唇和粘膜的缝线可晚点拆除或任其自行脱落。

(6)如使用唇弓减张，至少应于术后10d才能拆除。术后2～3周内应嘱家长管好病儿，勿使唇部受碰撞，以免伤口裂开。

(7)术后如发现唇部或鼻部仍有缺陷，应嘱其家长在12岁以后施行二期修复手术。

9.2.2 矩形瓣修复术(改良 LeMesurier 法)

Rectangular Flap Method (Modification of LeMesurier Method)

【手术步骤】

(1)定点：按9.2.1法定出①、②、③、④、⑤、⑥点，使⑤、⑥缝合后等于健侧鼻孔底的宽度。作③～⑦线，其长度等于①～④减去③～⑤线，可稍稍长一些，但不应超过唇中嵴。在患侧红唇最厚处定点⑧，自⑧画线至⑨，在⑨下方与⑧～⑨呈直角定出点⑩，使⑧～⑨之长等于⑨～⑩。使⑥～⑩等于③～⑤，如果⑥～⑩线过长，则可在其上方鼻翼部切除一小块三角形皮肤，使之完全相等(图1)。

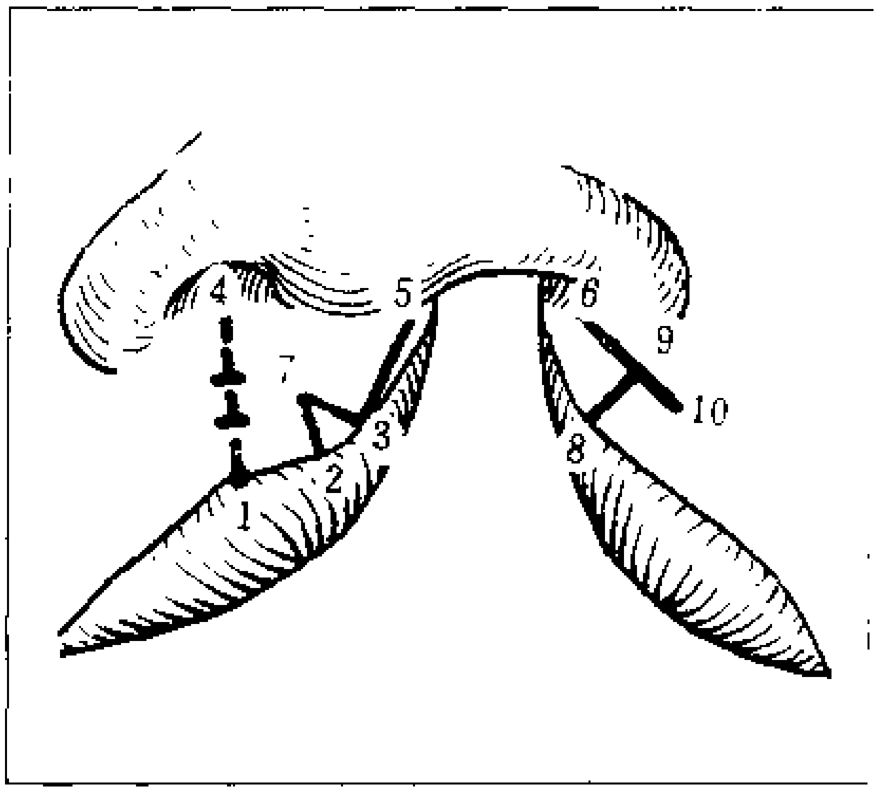


图 1

(2)切开：用11号刀片先切开皮肤，而后作全层贯穿切开，使皮肤、肌肉及粘膜整齐地切开在一个层面。结扎唇动脉，钳夹其它出血点。将⑥、⑨、⑧瓣扭向鼻侧，鼻小柱侧作切口嵌入，形成鼻底。

(3)缝合：同上法作潜行分离，而后分层缝合及唇红交叉缝合(图2、3)。

【术中注意要点】

同三角瓣修复术。转向鼻侧的⑥、⑨、⑧瓣，可以根据鼻底实际的宽度作适当的修整，顶端也可修剪成三角形，以便于嵌入。

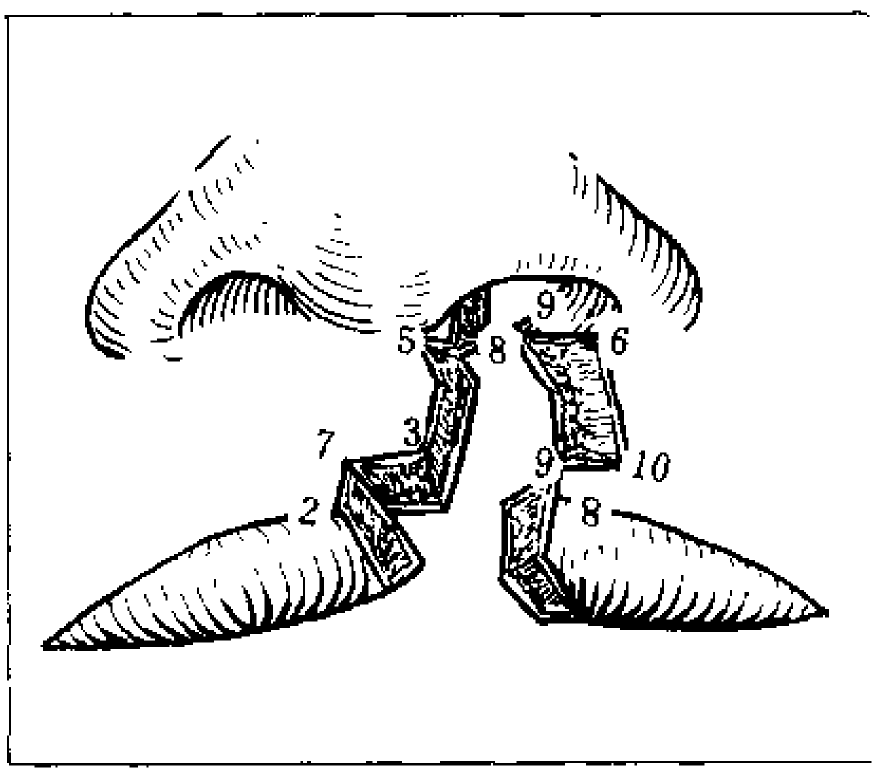


图 2

按定点切开，⑥、⑨、⑧瓣向鼻腔扭转，鼻小柱内侧造成创面，而后嵌入缝合，形成鼻底

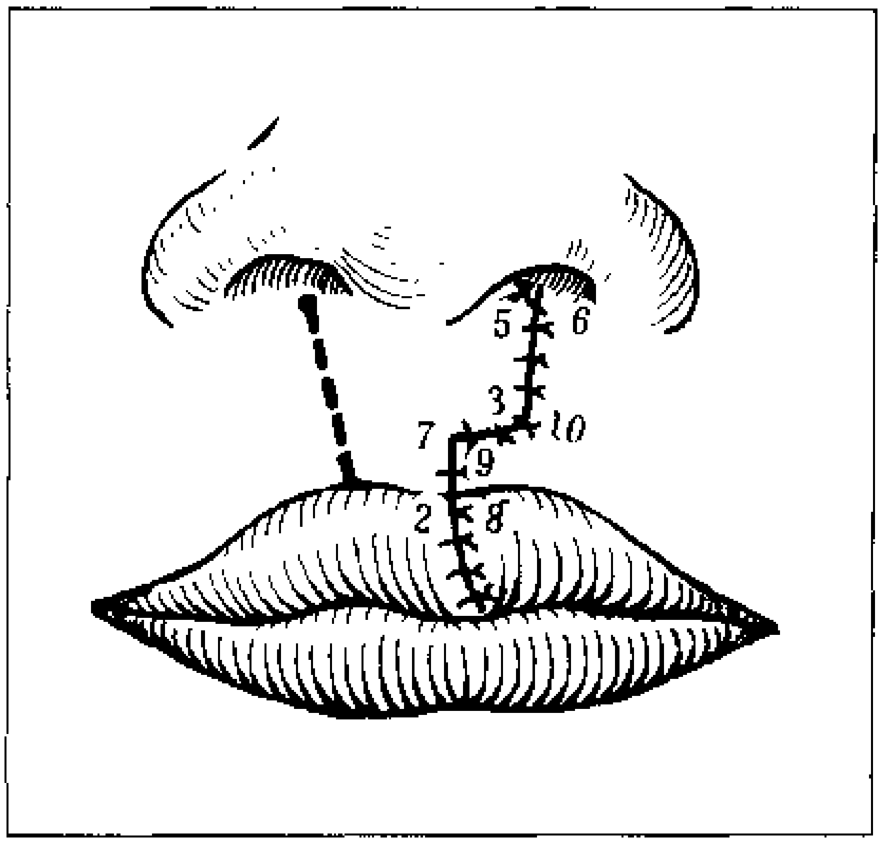


图 3

9.2.3 旋转推进修补法(改良 Millard 法)

Rotation and Advancement Method or Modification of Millard method

【手术步骤】

(1)定点:同 9.2.1 法在健侧唇红缘定出点①、②、③,在患侧唇红最高(厚)点定出点④。

在健侧鼻小柱根部定点⑤,患侧裂隙鼻底上定点⑥和点⑦,使两者至鼻小柱根部和鼻翼根部的距离等于健侧鼻底的宽度。

在患侧鼻翼外侧根部定出点⑧,使⑦~⑧连线,③~⑥连线等于④~⑦连线。

为了精确估计点⑧的上下位置,最好自点④作⑦~⑧的垂直线及点⑥至③~⑤的垂直线,使两者相加的长度等于正常唇高的高度,这样就可进一步确定⑧的位置,避免术后患侧唇高短缺或过长。按设计即可得到 A、B 瓣和患侧的 C 瓣(图 1)。

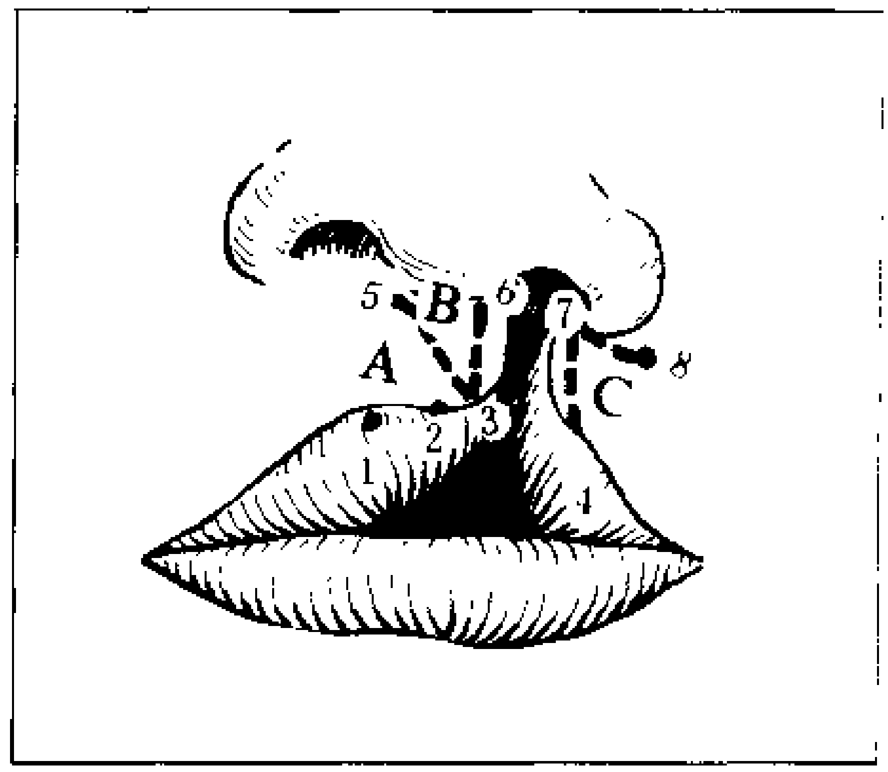


图 1

旋转推进瓣设计图

(2)切开:用 11 号尖刀片按设计先切开健侧皮肤,而后作全层贯穿切开,唇红缘部略偏向鼻侧,此时 A 瓣即可下降到正常位置。如嫌下降不足,可适当延长点⑤的切开。但不宜越过健侧人中嵴。向鼻侧游离 B 瓣,充分止血。沿⑧、⑦、④连线全层切开患侧 C 瓣,并在点④处切断红唇,则可游离 C 瓣向健侧滑行推进。Ⅱ度唇裂仍需作鼻翼基部潜行分离,以松弛切口减少张力(图 2)。

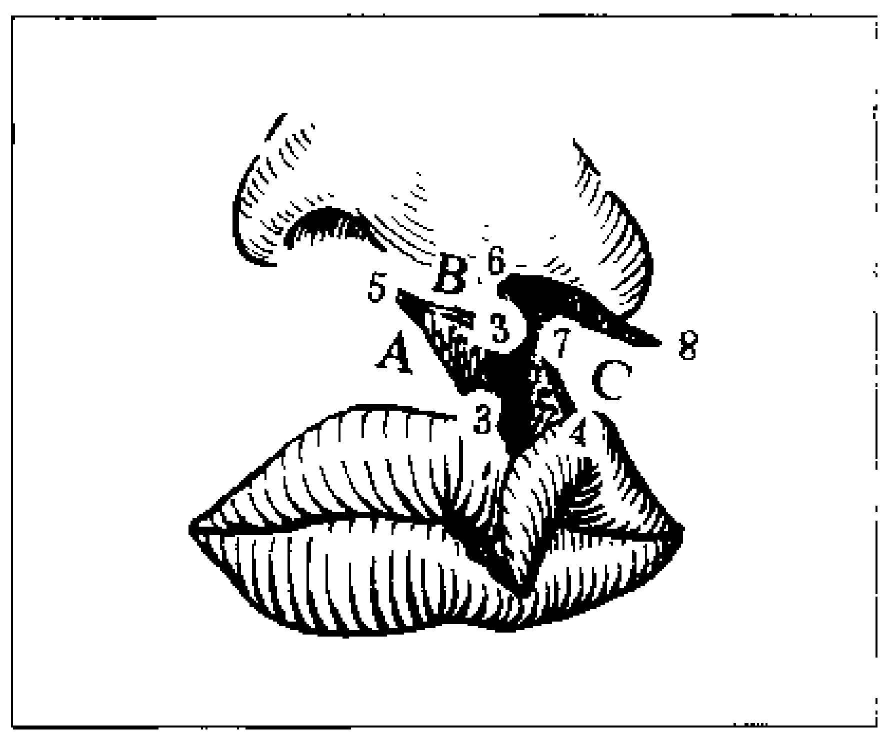


图 2

(3)缝合:将 B 瓣向上旋转与⑦~⑧切开后所形成的间隙插入缝合,C 瓣向上旋转推进与③~⑤切开后所形成的间隙插入缝

合，最后作唇红部交叉缝合。缝合均分三层进行。缝合后B瓣与C瓣的高度的总和，正好等于健侧唇高的高度则外形对称而和谐，不致有过长或过短之虞(图 3a、b)。

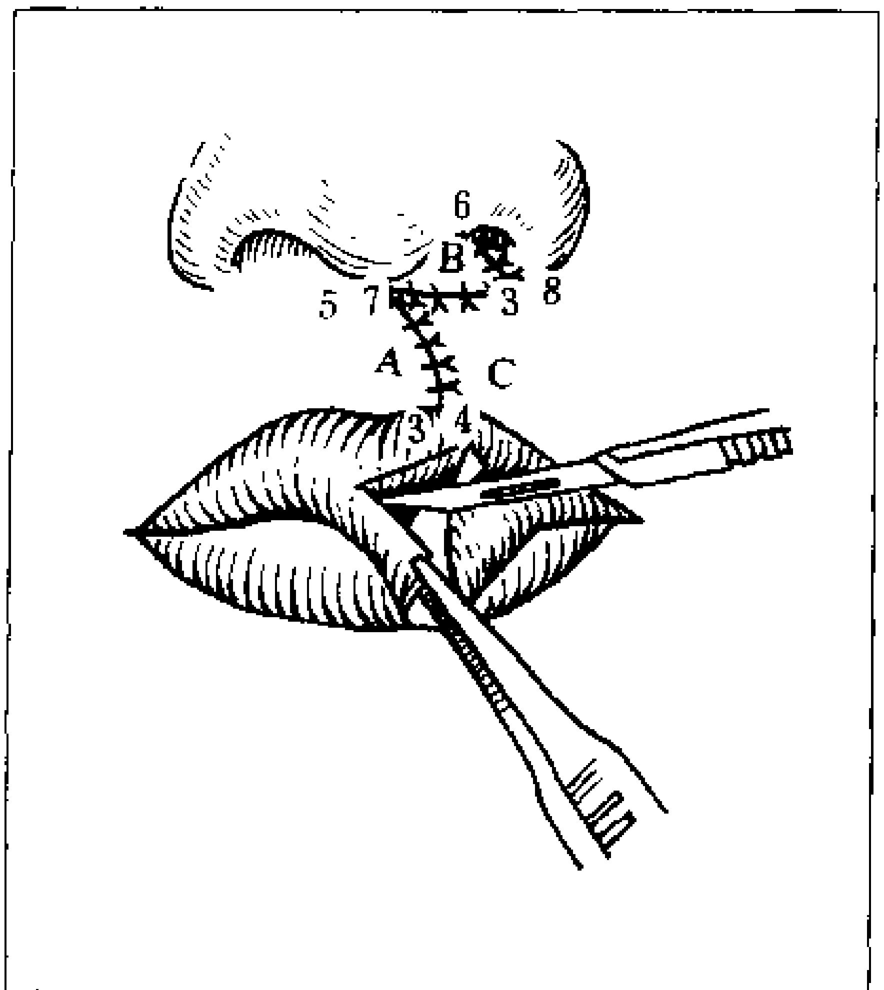


图 3a

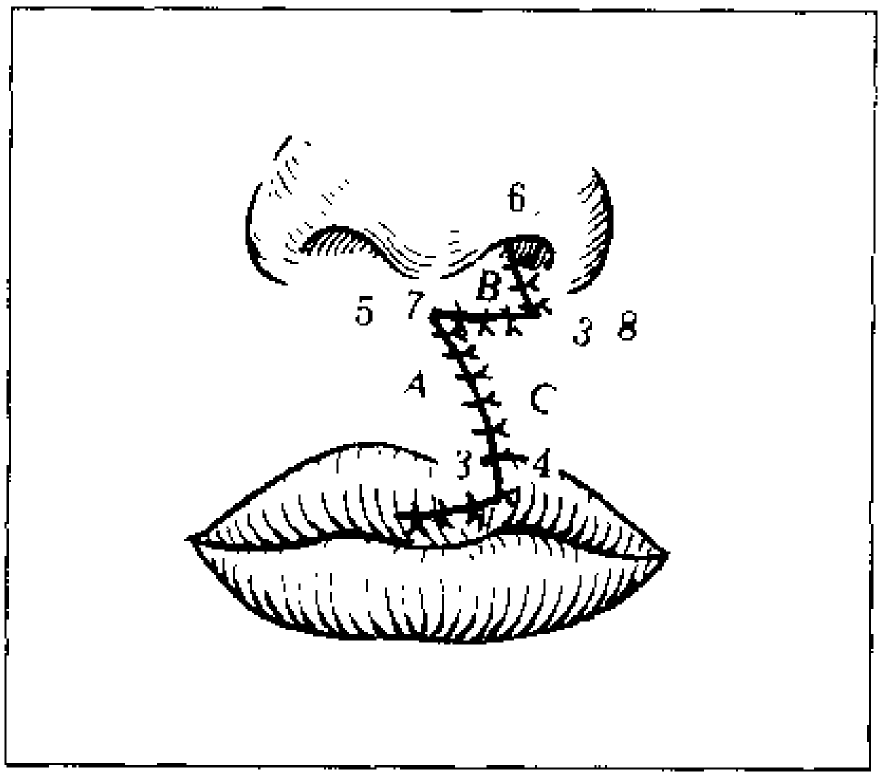


图 3b

【术中注意要点】

同三角瓣修复术。

(周树夏)

9.2.4 Z改形唇裂修复术(Spina-Jayapathy法)

Spina-Jayapathy Technique

【适应证】

本法适用于上唇单侧不完全裂。

【禁忌证】

本法不宜用于上唇单侧完全裂，因为其切口特别长，而上唇完全裂侧边长，三角瓣交叉换位后对两侧唇组织破坏较大，势必造成上唇横向过紧。

【手术步骤】

(1)设计：先在裂隙边缘各作一裂缘切口，然后再在切口的两端各作一个方向相反的侧切口，即形成了一对偶三角瓣。具体定点设计见图 1。即B、F点分别为健侧和患侧唇峰高点，并使A—C＝B—C＝D—F＝E—F，∠ACB＝∠DFE＝45°，C－D长度等于患侧鼻底宽度减去健侧鼻底宽度之差。唇红切口从B、F起向唇红缘作垂直切开。

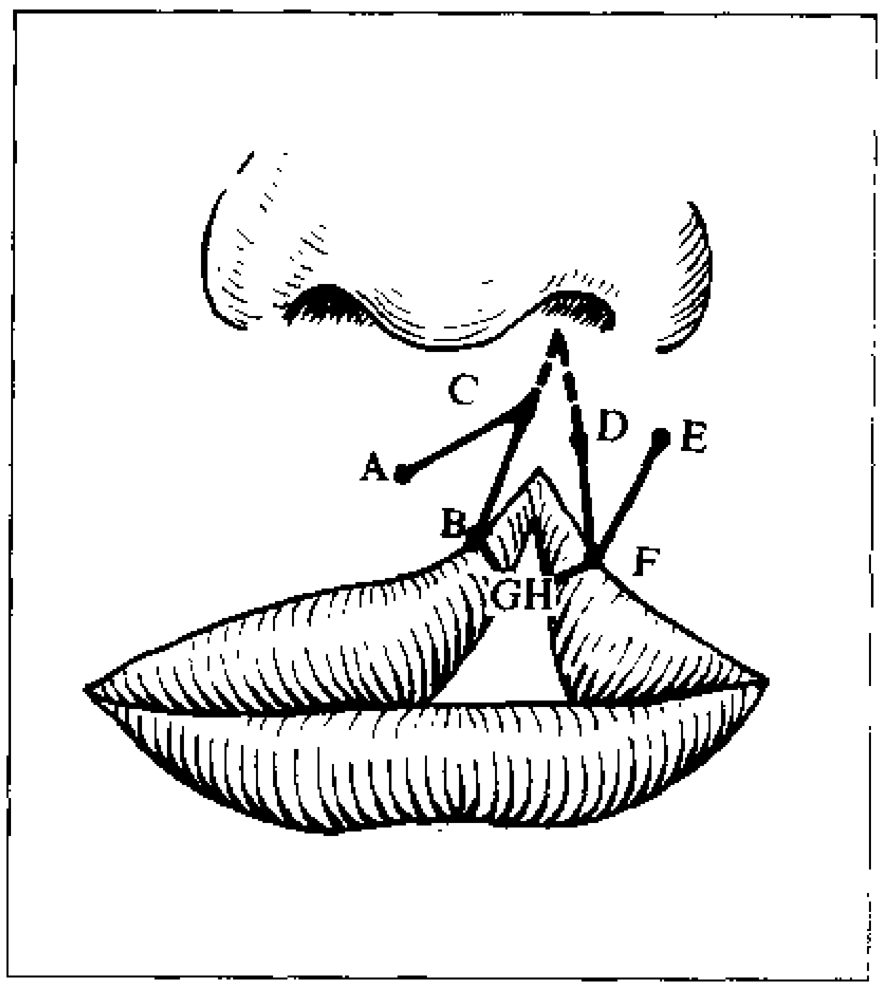


图 1

(2)切开：按切口切开皮肤、皮下组织及

口轮匝肌，沿B—G、F—H切开粘膜，将三角瓣ACB向下游离，将三角瓣DFE向上游离。修剪多余的红唇和皮肤(图2)。C、D向鼻腔侧延长，切除一三角形皮肤。

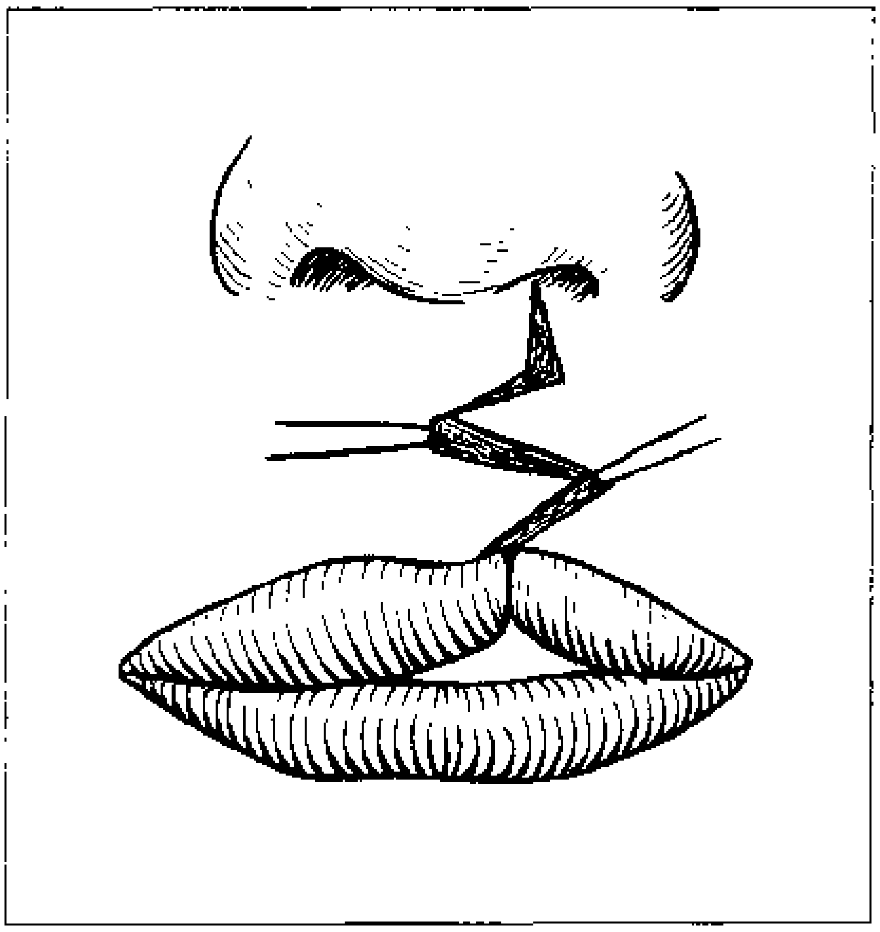


图 2

(3)缝合：将两个三角瓣上下交叉换位，各侧边相对缝合。先缝合口腔粘膜切口，然后按肌层、皮肤顺序分层间断缝合，C、D点相对缝合，红唇粘膜创缘相对缝合(图3)。

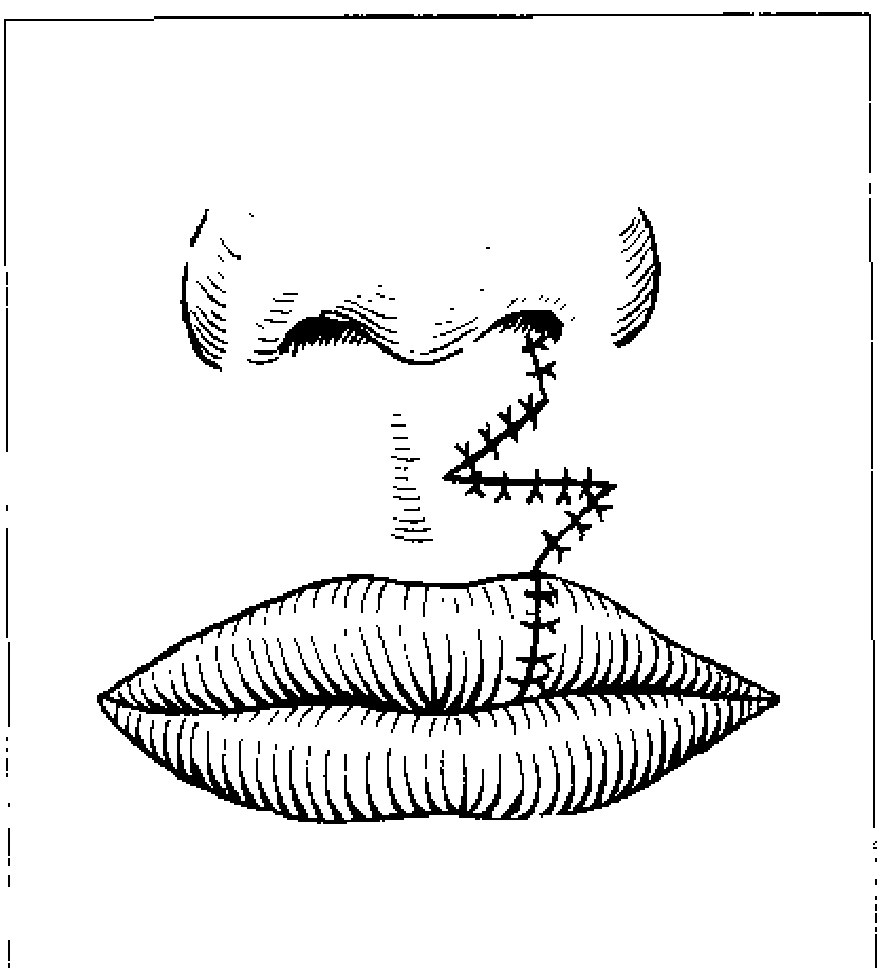


图 3

【主要并发症】

此法特点是三角瓣角度过小和切口过长，术后均遗有继发畸形，即患侧扁平，上唇两侧不对称。

9.2.5 唇裂鼻畸形整复术

Repair of Deformity of Cleft Lip Nose

唇和鼻在胚胎期，由同一基础发育而成，故唇裂畸形，尤其是严重的完全裂，多同时有鼻的畸形，如患侧鼻翼塌陷、鼻中隔偏曲、鼻小柱斜向患侧及前颌发育不良等。唇裂修复时是否应同时作鼻的矫正术，目前尚有争议。鼻小柱的偏斜多主张通过唇裂手术鼻底设计的皮瓣来矫正。鼻翼的矫正可因鼻翼软骨周围剥离，使血运发生障碍或软骨膜受损而影响其发育生长。所以手术要慎重，应尽量减少创伤。有人则主张小儿宜在13岁以后，再行鼻翼修正术。

【适应证】

(1)不完全唇裂，鼻翼轻度塌陷者。

(2)严重的鼻翼塌陷畸形，年龄在13岁以上者。

【禁忌证】

13岁以下小儿，尤其是婴儿，不宜作复杂的鼻翼畸形矫正术。

【手术步骤】

唇裂修复手术中，在缝合唇创缘前，进行鼻翼整复术。

(1)切口：首先作鼻孔边缘切口，即沿患侧鼻孔上内缘作一弧形切口(图1a)。切开皮肤，用单钩或缝线将鼻翼皮肤牵开，用小剪刀仔细剥离，将整个患侧大翼软骨背侧显露，并显露健侧大翼软骨之内侧脚(图1b)。

(2)缝合软骨：将塌陷移位的患侧大翼软骨内侧脚上提，用O号线将两侧大翼软骨内侧脚贯穿缝合2～3针(图2)。

(3)关闭切口：皮肤鼻孔切口用3-0线间

断缝合，然后继续完成唇裂各层缝合。

【术中注意要点】

（1）鼻孔边缘皮肤切口应稍靠内侧，以使疤痕隐蔽。

（2）剥离大翼软骨时应小心，勿使皮肤穿通。患侧大翼软骨应充分显露，否则会影响软骨复位。

（3）患侧大翼软骨一般只分离其背部，其内侧与粘膜之间不宜剥离，以免影响局部血运。

【术后处理】

（1）术后两侧鼻孔应填以外裹凡士林-碘仿纱布的橡皮管。

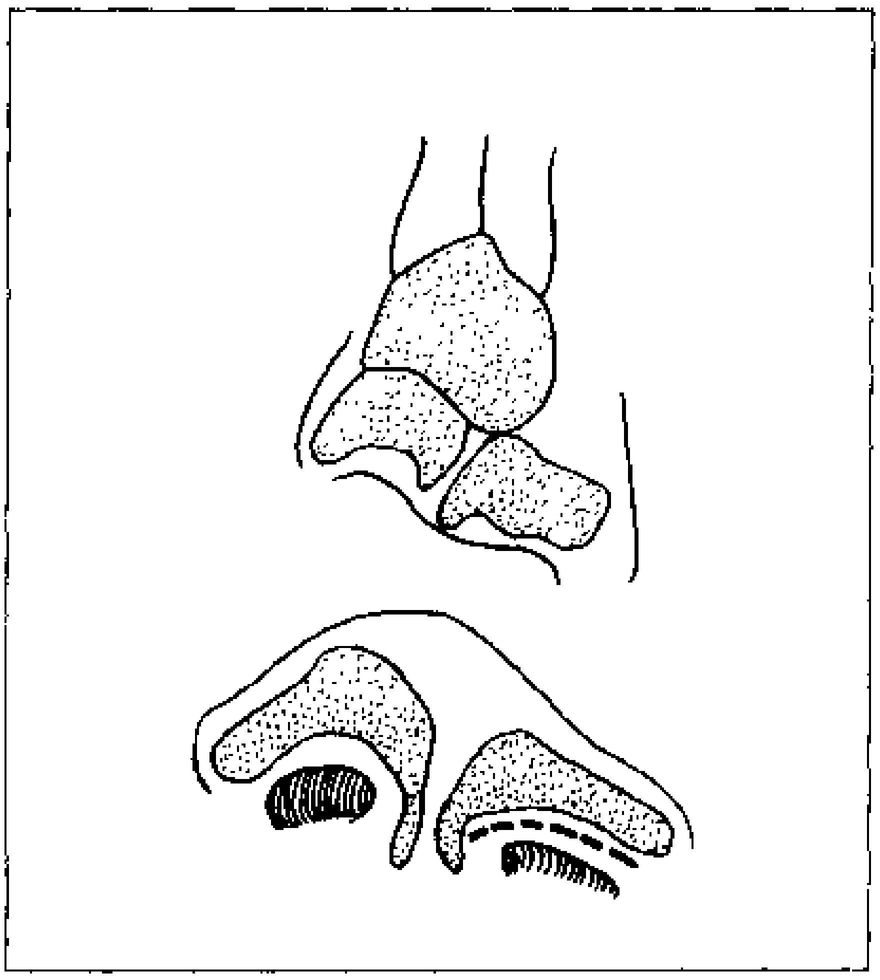


图 1a

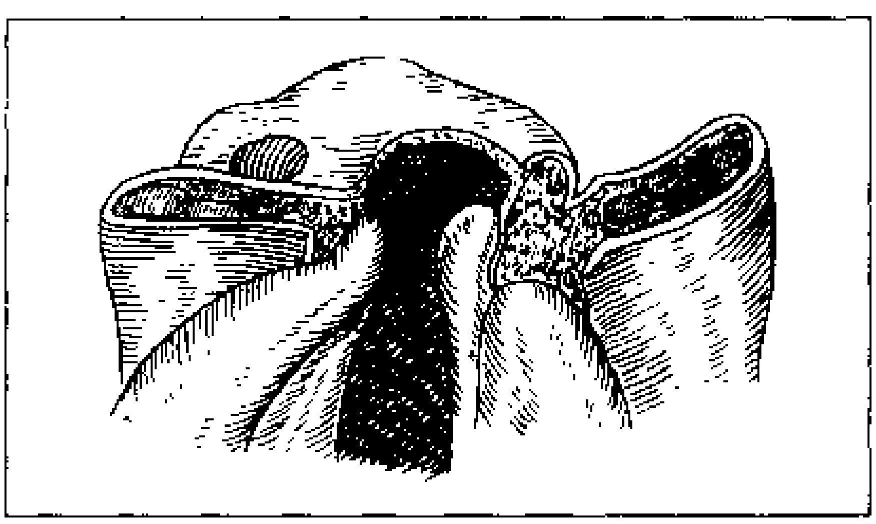


图 1b

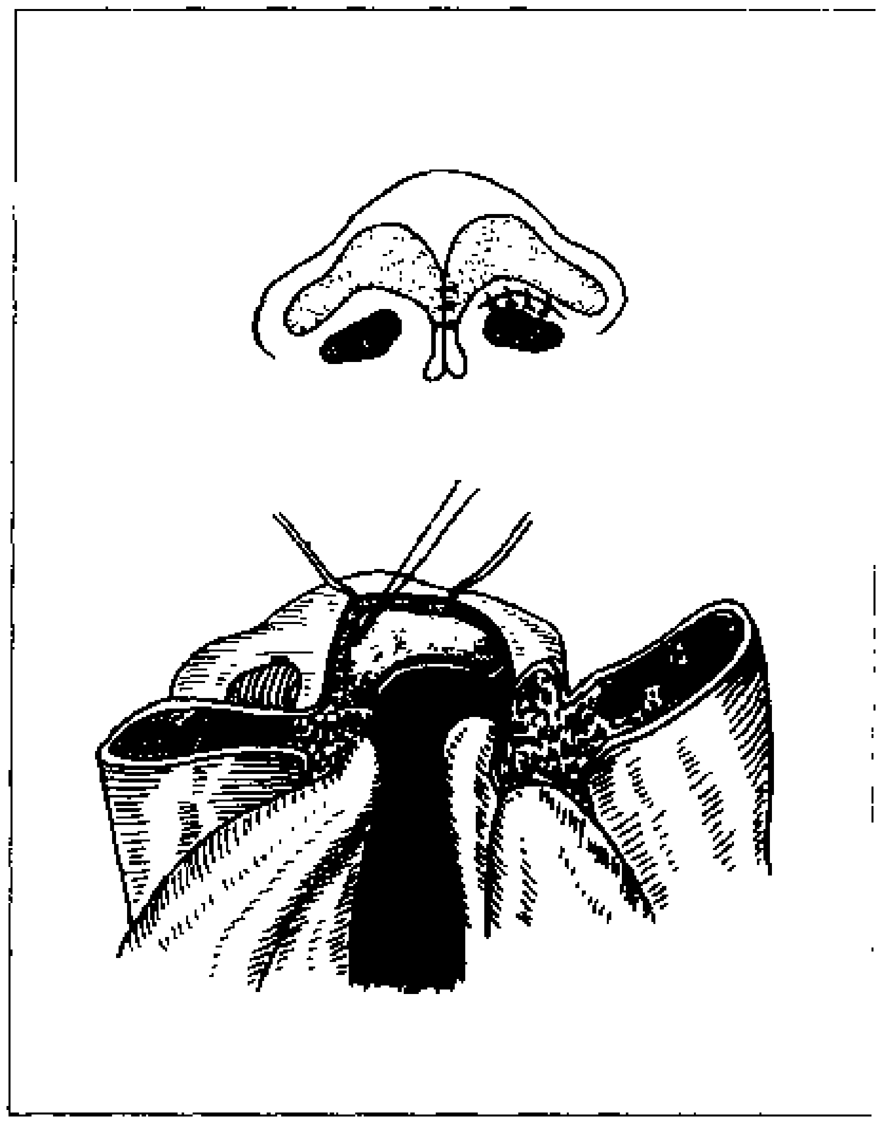


图 2

（2）术后5d去除鼻孔内填塞物，拆除鼻唇所有缝线。

【主要并发症】

（1）感染：主要因为鼻、口腔消毒不彻底。

（2）两侧鼻孔不对称：多因软骨剥离不完全或其内侧脚矫正缝合位置不当。

9.3 唇裂与前腭裂隙一次修复术

One-stage Repair of Cleft Lip and Anterior Palate

上唇完全裂大多都有牙槽嵴裂，不少还有腭前部裂或腭裂。在唇裂修复的同时进行牙槽嵴裂或腭前部裂的修复比较容易，而且对日后腭裂修复，关闭腭部裂隙均有利。具体手术方法较多，如早期 Veau 和 Axhausen (1939) 提出的犁骨瓣法和以后 Stellmach (1959)、Schuchardt (1962) 又推出骨移植法。其它诸多方法基本原理大同小异。

9.3.1 犁骨粘膜瓣法

Veau-Axhausen Method

【适应证】

凡唇裂同时有牙槽嵴裂、腭前部裂者唇裂修复手术同时可进行此法修补。

【禁忌证】

牙槽嵴手术区有乳牙者，应在拔除后待伤口愈合1个月再手术。

【手术步骤】

（1）切口：由上唇里面口腔前庭的顶端起，沿腭部裂隙的两侧缘各作一纵切口（图1）。

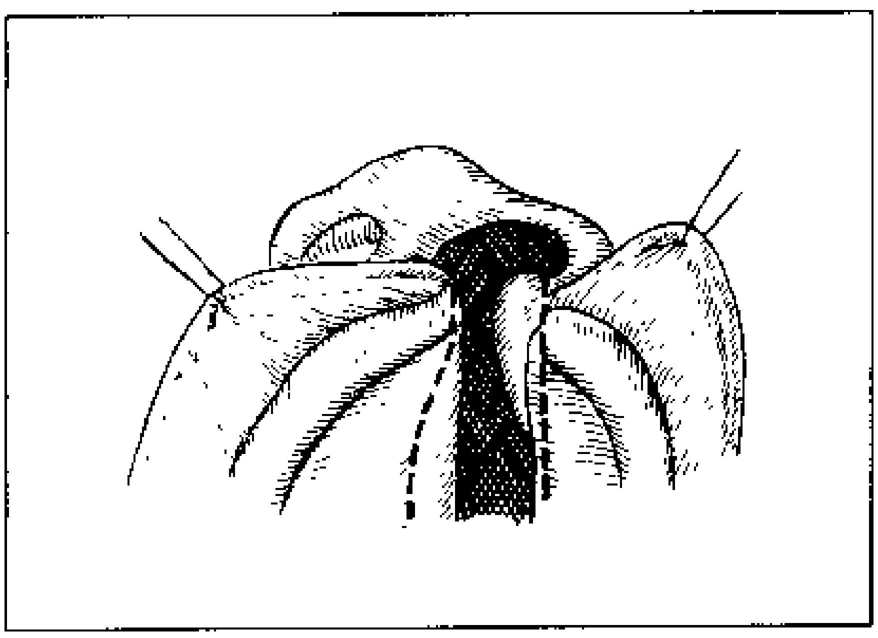


图 1

（2）缝合修补裂隙：切开两纵行粘膜切口，直至骨面，翻转犁骨粘骨膜瓣，与对侧翻转之粘骨膜瓣边缘相对缝合，创面暴露在口腔侧（图2）。翻转后的粘骨膜瓣创面可采用腭粘膜瓣或前庭粘膜瓣覆盖。前者系取一侧腭前粘骨膜瓣，向中线转移，缝合固定于对侧粘膜创缘（图3a），后者系在前庭沟底作弧形切口，潜行分离并将前庭粘膜瓣下移，缝合固定于犁骨粘膜瓣上（图3b）。最后将碘仿纱条填塞缝合于手术区表面。

【术中注意要点】

（1）犁骨瓣侧粘膜切口设计，应充分估计翻转后能足以修补裂隙的宽度。

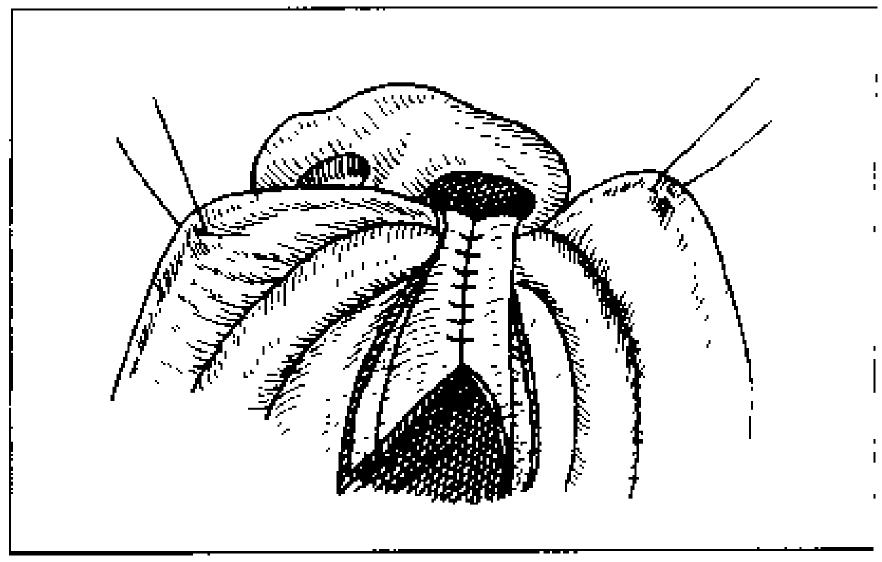


图 2

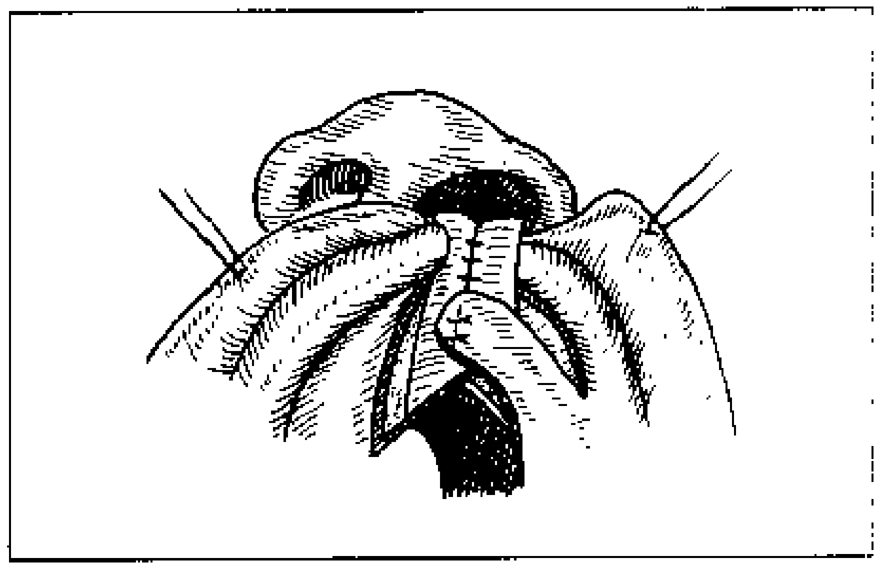


图 3a

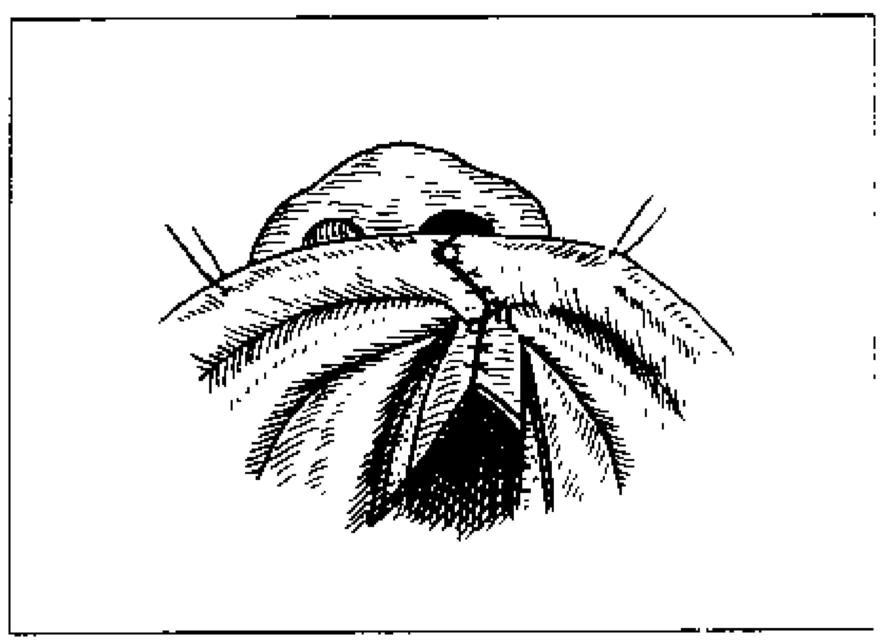


图 3b

（2）剥离犁骨瓣时，创面渗血较多，应暂时用含1：50000肾上腺素纱布填塞止血。

【术后处理】

（1）常规保持口腔卫生及口腔护理。

（2）术后10～12d拆线。

【主要并发症】

（1）感染。

（2）遗留小穿孔。

（3）远期影响上颌发育。

9.3.2 骨移植法

Bone Graft method (Stellmach-Schuchardt Method)

为了促进腭前裂隙骨性愈合，防止上颌牙弓缩窄，Stellmach (1959) 和 Schuchardt (1962)先后提出了骨移植法。然而此类手术创伤大，有可能导致上颌发育障碍，还可能由于植骨固定了不正常的殆关系。所以有人反对此类手术，也有人提出可用骨膜移植。至今尚有争议。

【适应证】

(1)唇裂同时有腭前裂隙，且上颌尖牙恒牙已萌出者。

(2)殆关系基本正常，无明显反殆、超殆等。

【禁忌证】

(1)年岁过小，上颌乳尖牙未更换者。

(2)有严重错殆者，如前牙反殆、上颌发育不良或上颌超殆等。

【术前准备】

(1)常规口腔洁治。

(2)植骨材料准备：可采用自体髂骨、下颌骨颏前外骨板、异体骨或异体、异种陶瓷化骨复合骨形成蛋白(Bone Morphogenetic Protein，B. M. P.)等。

【手术步骤】

唇裂修复术唇组织瓣缝合前，进行此手术

Stellmach 法：

(1)同犁骨瓣法，先切开裂隙两侧边缘，翻转该粘骨膜瓣，相对缝合关闭裂隙的鼻腔侧(详见 9. 3. 1)。

(2)在犁骨瓣后端，切取一蒂在前之粘骨膜瓣，将小植骨块置于裂隙中，然后翻转带蒂之粘骨膜瓣，其两侧与牙槽粘膜创缘缝合、前端与口唇粘膜缝合(图 1a～d)。

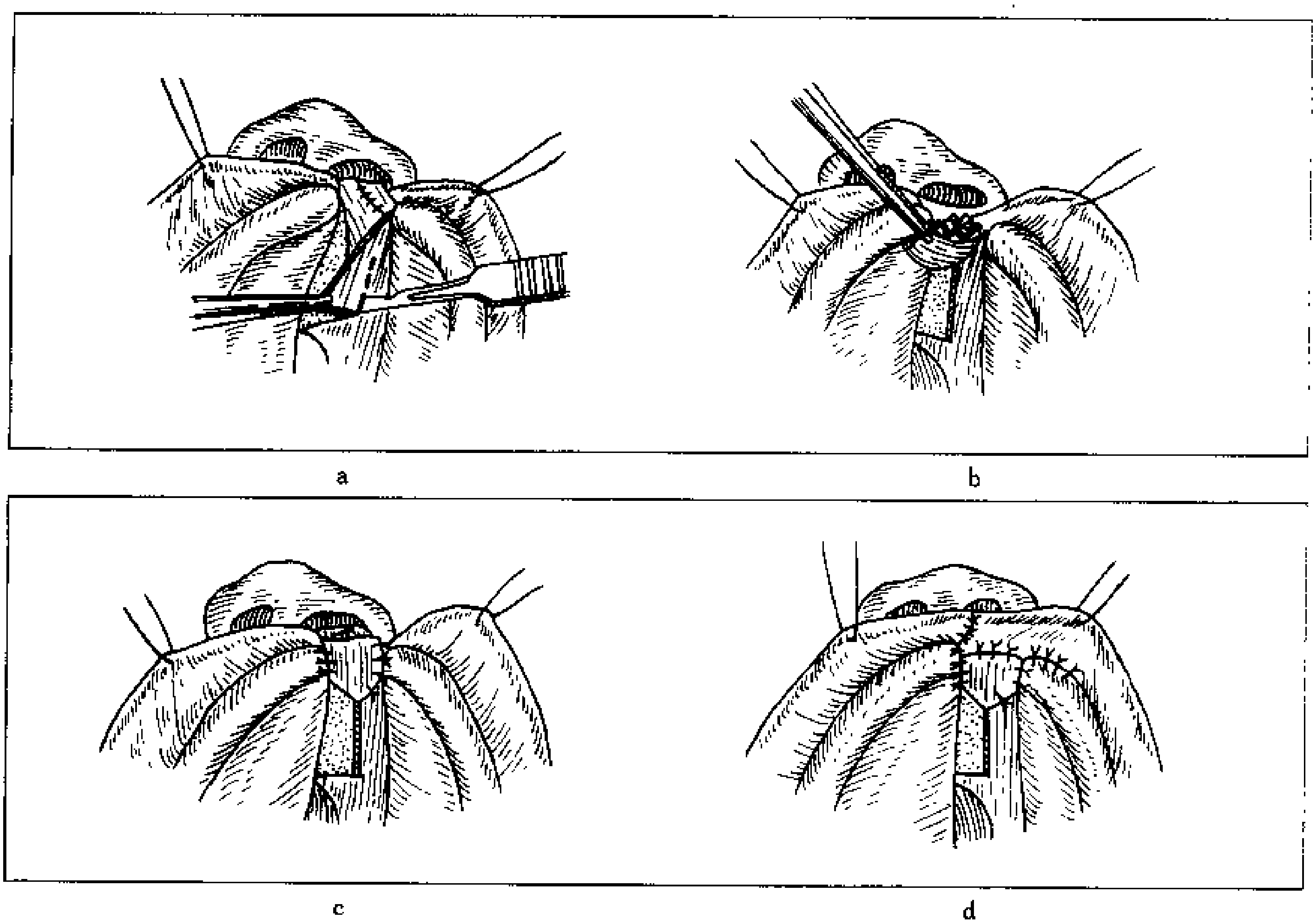


图 1

a—切开形成犁骨粘膜瓣； b—翻转犁骨粘膜瓣覆盖植骨；
c—缝合犁骨粘膜瓣； d—完成唇裂修复。

Schuchardt 法：

（1）先作腭前裂隙牙槽粘膜骨膜瓣，将两侧瓣翻转在中线缝合，关闭该裂隙之鼻腔侧，随即将植骨块置于裂隙的骨缝中（图 2a）。在患侧前庭沟设计一矩形粘膜瓣，旋转覆盖植骨块表面，创缘相对严密缝合（图 2b）。

【术中注意要点】

（1）所有粘骨膜瓣应足以完全覆盖裂隙及植骨创，并需严密缝合。缝合后张力不能过大。

（2）犁骨粘膜骨膜瓣蒂部不宜过窄。

【术后处理】

（1）术区应缝填碘仿纱条，保护伤口。

（2）术后 1～2d 应禁食。

（3）术后常规口腔护理。

（4）术后 7d 拆除缝线。

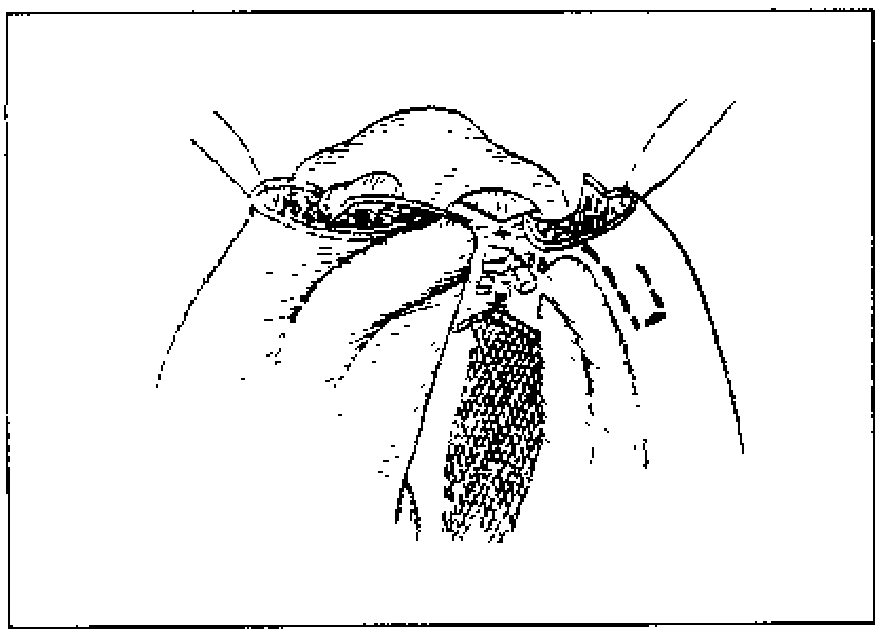


图 2a

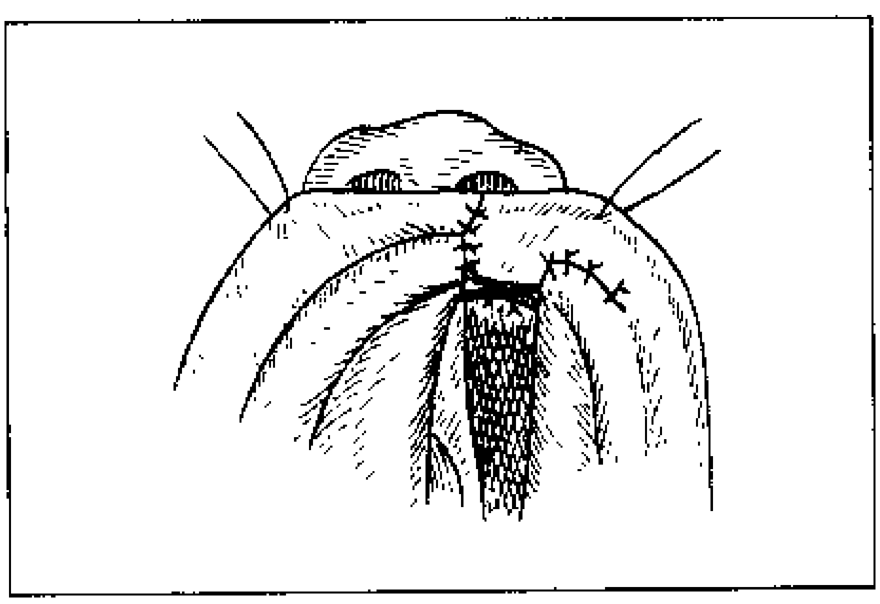


图 2b
a—形成左侧唇粘膜瓣；
b—转移唇粘膜瓣并完成唇裂修复。

【主要并发症】

（1）感染。

（2）植骨块脱出：主要原因是创口关闭不严密，感染或粘膜瓣坏死。

（3）上唇内卷：主要发生于 Schuchardt 法，上唇内侧粘膜瓣设计过宽。

（刘宝林）

9.4 双侧唇裂修复术
Repair of Bilateral Cleft Lip

双侧唇裂表面上似乎是上唇的两侧分别呈现单侧唇裂。但是与单侧唇裂相比，双侧唇裂畸形较重，组织缺损较多，组织移位也较明显，缝合后两侧唇组织间张力也较大，尤其是Ⅲ度双侧唇裂合并双侧腭裂的病儿，其前颌骨与上颌骨失去连接，加上鼻中隔软骨继续生长，使前颌骨明显突出，缝合后张力更大。其次，双侧唇裂病儿的鼻小柱往往过短，鼻尖和鼻翼畸形明显。再则，双侧唇裂畸形种类较多，变化也较大。常见的有 3 类（图 9-4-1）。因此，双侧唇裂修复术的难度要比单侧唇裂大得多，而且其手术效果也远不如单侧唇裂的效果满意。此外，还有 3 个问题应该高度重视。

其一，前颌处理问题。双侧唇裂多有轻重不等的前颌突出，尤其是Ⅲ度双侧唇裂合并双侧腭裂的病儿，往往呈现重度前突。对重度前突病例，既往多主张作犁骨截断术或犁骨部分截除术。但此两种手术均可影响上颌骨发育，导致前牙深复𬌗或反𬌗以及碟形脸等继发畸形。另方面，手术修复后的上唇对前颌产生持续的压力，可使前颌逐渐后退。因此，目前多不主张行犁骨截断或部分截除术。特别是 3 岁以内病儿，由于其鼻中隔较软，更无需施行前颌后退手术。但对 4～6 岁病儿，则可选用弹性绷带压迫法进行处理。对成年病人，因无影响上颌骨发育之虞，故可选用犁骨

部分截除术，以便于上唇的缝合。

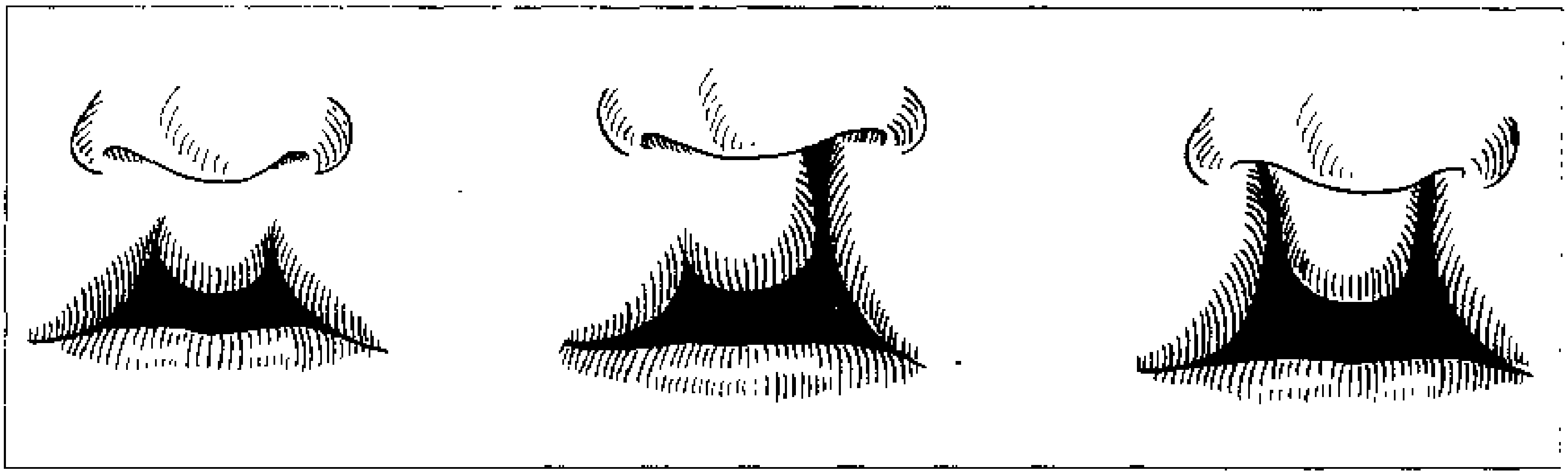


图 9-4-1 双侧唇裂常见类型

其二，前唇利用问题。双侧唇裂的前唇如何利用，众说纷纭。有的学者主张将前唇的白唇和红唇全部保留，成为修复后的上唇的正中部分。有的主张仅保留前唇白唇部分，而用两侧红唇修复上唇正中部分的红唇。有的则主张将前唇的下部包括全部红唇和一部分白唇切除仅保留前唇的上部。此外，尚有主张仅保留前唇皮肤和皮下组织，而将两侧上唇肌层和粘膜缝合于前唇后面。总之，意见很不统一。但是，一般认为，年龄较小的双侧唇裂病儿，尤其是前唇发育良好的病例，应该将前唇的白唇和红唇全部保留，使其仍有继续生长发育的机会。年龄较大或成年的双侧唇裂病人以及前唇较小的病例，则可以采用巴斯基法修复之。因巴斯基法可使前唇下部增添较多的红唇和白唇组织，而且成年病人面部发育已经完成，无影响上唇发育之忧。

其三，手术次数问题。完成双侧唇裂修复的手术次数问题，意见仍不统一。有的学者主张采用两次手术完成双侧唇裂的修复，有的则主张一次手术完成修复。应该指出，两次手术修复法与一次法相比，手术创伤较小，出血较少，手术时间较短。因而，对于身体条件不十分理想的双侧唇裂病儿，也可安全地早期进行修复，而且，经第一次手术后，前突的前颌可逐渐后退，第二次手术时，就不需施行犁骨手术。但是，我国学者大多主张，对于可以采用一次手术完成修复的病例，应尽量采用一次手术修复法完成修复；对于不能采用一次手术修复法完成修复的病例，则应分两次手术完成修复。当决定采用一次手术完成修复时，尚应根据具体病例，选择合适的手术方法。

总之，双侧唇裂比较复杂，又没有健侧可资对比，因此，修复双侧唇裂的手术方法虽然很多，但时至今日，尚缺少十分理想的修复方法。本章将重点介绍几种有代表性的或常用的手术方法。

9.4.1 直线修复法

Straight Line Repair

【适应证】

本法适用于 3 岁以内（以 1～3 岁为宜）的双侧Ⅱ度唇裂病例（第一类双侧唇裂）。对于年龄较大，如 4～6 岁或更大的病儿，宜先用弹性绷带压迫法。一般情况下，病儿戴上弹性绷带 1～2 个月，其前突的前唇和前颌即可明显地后退。此时即可施行手术。此外，还需参阅单侧唇裂修复术适应证。

【术前准备】

参阅单侧唇裂修复术术前准备。但是，对缝合后估计仍有明显张力的病例，术前应准备好钢丝、铅丸和小金属片。

【麻醉和体位】

参阅单侧唇裂修复术麻醉与体位，但也可在气管内插管（通过口腔插管）在全麻下进行手术。

【手术步骤】

（1）设计：①前唇部定点：在鼻小柱基底部两侧的外下方分别定 a 点和 c 点，并使其与鼻小柱基底部相隔一定的距离。在前唇唇红缘的下缘与侧缘相交处分别定 b 点和 d 点。使 a—b＝c—d，而 b 点和 d 点分别为两侧唇峰高点。再于 b 点和 d 点的下方、红唇与口腔粘膜交界处分别定 e 点和 f 点。并使 b—e＝d—f。②两侧唇部定点：在两侧鼻翼基底部分别定 a'点和 c'点，使 a'、a、c、c'四个点在一水平线上，并使 a'点和 a 点，c 点与 c'点分别相缝汇合后，两侧鼻孔大小一致。在两侧红唇最厚处的唇红缘上分别定 b'点和 d'点，使 a'—b'＝a—b＝c—d＝c'—d'。如果 a—b 小于 a'—b'和（或）c—d 小于 c'—d'，可将 a—b 线和（或）c—d 线作弧形线，使其长度相等，反之亦然。再于两侧红唇的 b'点和 d'点的下方，分别定 e'点和 f'点，使 b'—e'＝b—e＝d—f＝d'—f'（图 1）。

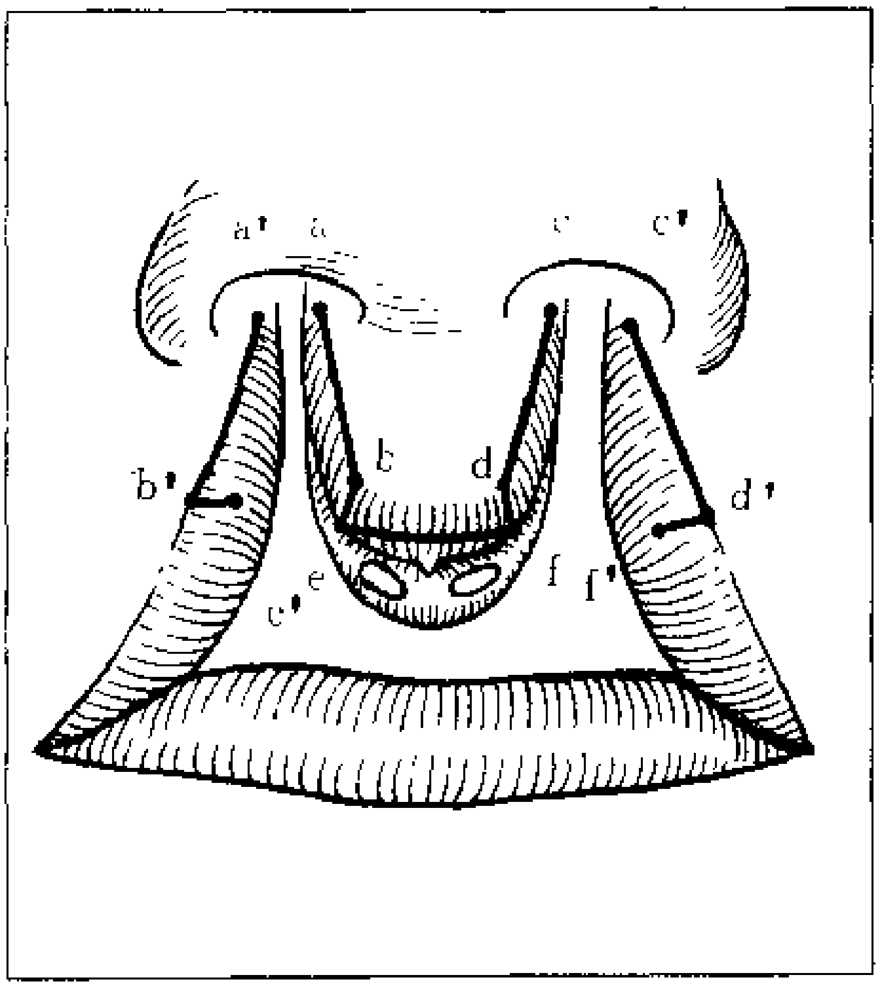


图 1

（2）切开：切开前，先用美兰液将以上各点刺染，并将各切口线划好，继而用碘酊固定之。

在前唇部，按设计分别切开 a-b 线、b-e 线、c-d 线和 d-f 线，切至肌层深面，保留口腔粘膜和粘膜下层，使之仍与前颌相连。接着，切开 e-f 线，切开粘膜、粘膜下层（图 2）。

在两侧上唇部，按设计分别切开 a'—b'线、b'—e'线、c'—d'线和 d'—f'线。这 4 个切口线均为全层切开，但要保留两侧裂缘处的红唇与其外侧的上唇唇红相连，形成两个红唇组织瓣（图 2）。

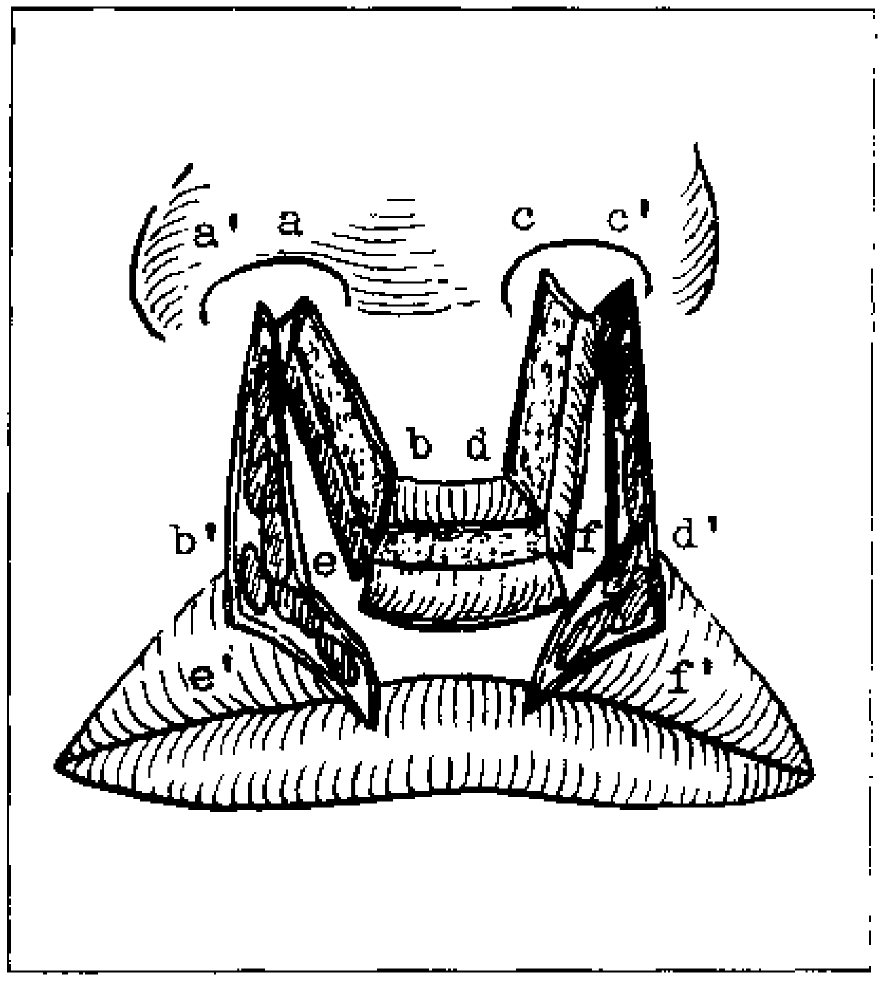


图 2

在两鼻侧前庭处，将 a'—b'、a—b、c—d 和 c'—d'等 4 个切口线分别向两侧鼻孔内的裂隙两侧延伸（约 1cm 即可），作为垂直松弛切口，再在两侧前庭沟处作一横行切口（约 2～3cm 即可），作为水平松弛切口。

（3）分离：沿 e—f 切口线，用小剪刀往切口深部和下方作锐性分离，形成一个粘膜瓣 A。再用小剪刀修整两侧裂缘处的红唇组织，形成两个红唇瓣 B 瓣和 B'瓣（图 3）。

沿 e—f 切口线，用小剪刀往切口深部和上方作锐性分离，使前唇下半部的皮肤、皮下组织以及与其相连的红唇组织，整块地与前

颌分离，形成一个前唇组织瓣，并往下滑行，恢复其正常的长度(图 3)。

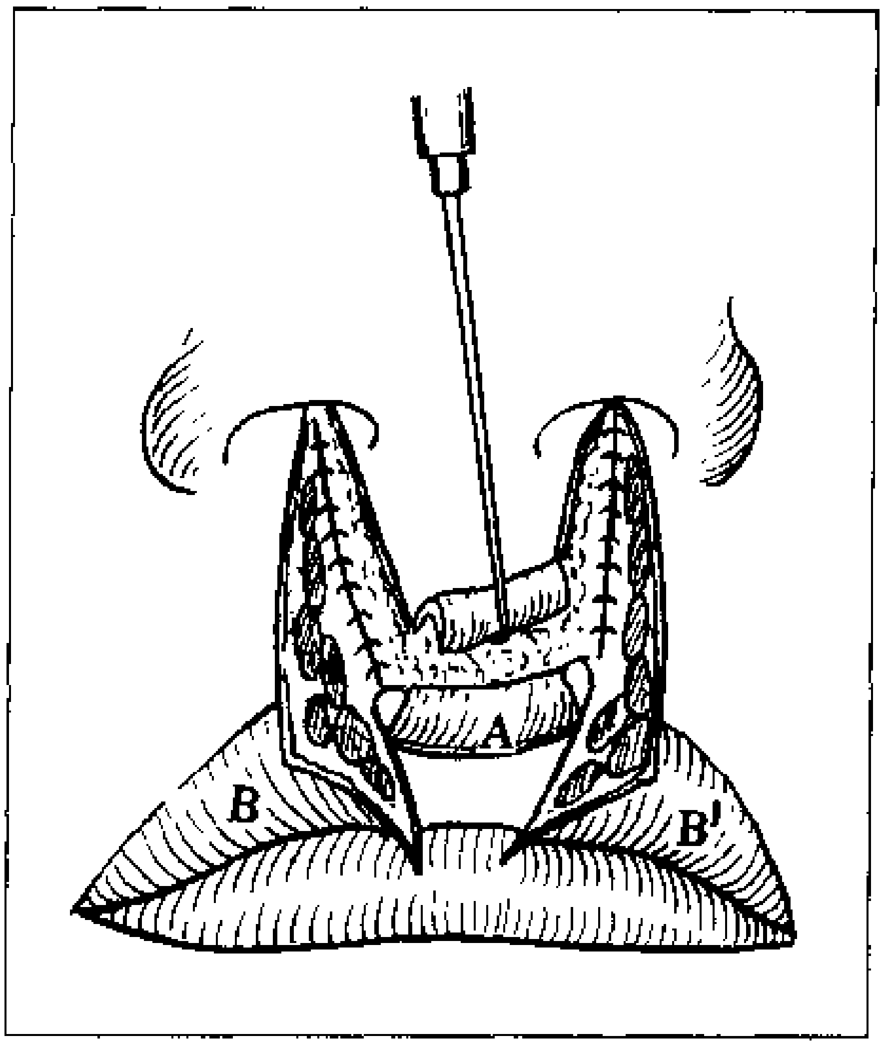


图 3

通过前庭沟处的横形切口，用剥离器沿骨膜表面向上直达鼻翼基部，作广泛潜行分离，以松解鼻翼，减少张力，并使两侧上唇和鼻翼恢复到正常位置。创腔暂时用纱条填塞止血。用小剪刀在垂直松弛切口内作潜行分离，使鼻底两侧创缘得以顺利缝合。

(4)缝合：以各定点为标志相互对应，按口腔粘膜，肌层、皮肤层之顺序，分 3 层缝合关闭创口(图 4)。

缝合粘膜前，将前唇两侧的粘膜瓣修剪后翻转作口腔衬里与两侧上唇的口腔粘膜创缘相对缝合，同时将鼻底部粘膜缝合。缝合肌层时，一般应从上方即从 a' 点和 a 点或 c 点和 c' 点开始，逐步往下方缝合，一般缝合 3～4 针即可。缝皮肤层时，即将前唇的白唇与两侧上唇的白唇缝合时，应从上方即 a' 点和 a 点或 c 点和 c' 点开始，逐步往下部缝合。缝时，应将切口线 a'—b'、a—b、c—d、c'—d' 分别相齐，相对缝合。

最后，将两侧上唇红唇瓣 B 和 B'，在前唇红唇下方相对缝合，并与前唇的红唇瓣 A 及前唇里面的粘膜相缝合(图 4)。

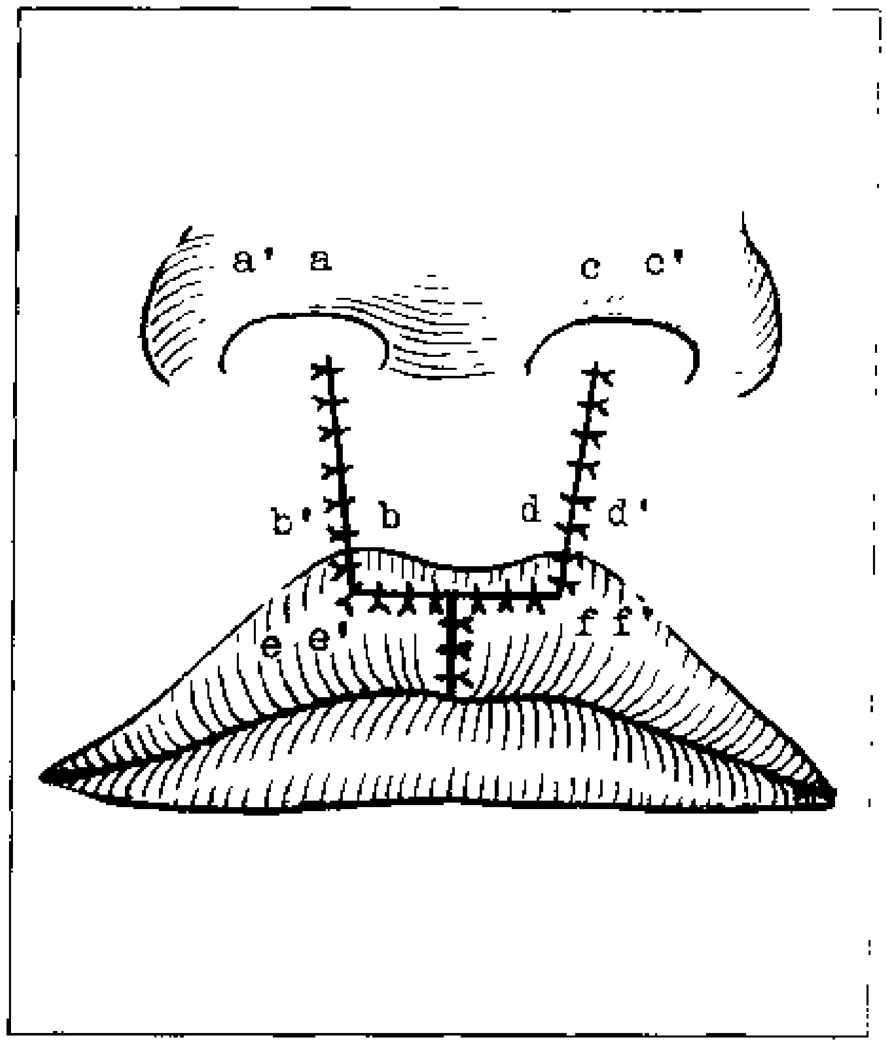


图 4

术毕戴上唇弓减张和保护伤口。

【术中注意要点】

定点必须准确，如定 a'、a、c、c' 点时，4 个点要在一个水平线上；同时，a 点和 c 点不能太靠近鼻小柱基底部，以免影响鼻孔形态；再则，a' 点和 c' 点的定点位置要适中，过高过低均影响鼻翼形态；定 b' 点和 b 点、d 点和 d' 点时，则应注意此 4 点分别为两侧唇峰高点。缝合时，应以各点相互对应，并将 a'—b' 线与 a—b 线，c—d 线与 c'—d' 线对齐后分 3 层缝合，使两侧唇高相等，两侧鼻孔大小一致、两侧鼻翼基底对称，形态良好；进针时还须注意两边创缘的深度和高度应一致；在此，还应特别强调的是，左右侧裂隙创缘的唇红缘要严格对齐，以防术后唇红缘参差不齐。此外，还应指出，b'—e' 线和 d'—f' 线(也包括相应的 b—e 线和 d—f 线)不宜过长，以防红唇瓣 B 瓣和 B' 瓣蒂部过于狭窄而影响其成活。其他术中注意事项，尚需参阅单侧唇裂术中注意要点。

【术后处理】

参阅单侧唇裂术后处理。但双侧唇裂手术后拆线时间应稍晚一些，一般术后7d拆线。若已作减张缝合，术后8～9d拆除钢丝。此外，拆线后还应让病儿继续戴弹性绷带1～2个月，使前突的前颌继续后退，使唇部瘢痕不致过度增生。

【主要并发症】

详见单侧唇裂术后主要并发症。此外，尚可发生鼻尖过低，前唇轻度凹陷等继发畸形。可择期二次手术修复。

9.4.2 佛奥Ⅱ法修复术

Veau Ⅱ Operation

【适应证】

参阅9.4.1直线修复法。

【术前准备】

参阅9.4.1直线修复法。

【麻醉和体位】

参阅9.4.1直线修复法。

【手术步骤】

(1)设计：①前唇定点时，首先在鼻小柱基底部两侧外下方分别定a点和c点。继而在前唇唇红缘的下缘与侧缘交界处分别定b点和d点，并使a—b=c—d。然后在b点和d点的内上方分别定e点和f点，使∠aeb和∠cfd均成钝角，b—e线和d—f线均小于6～8mm，而e—f<b—d。连接b—e、a—e线、d—f线与c—f线，并将a—e线和c—f线分别向鼻底上外方延伸。最后，在b点下方，d点下方和前唇下部唇红缘的下方作一横向连线，保留该部位的唇红缘(图1)。②在两侧唇部定点时，首先在鼻翼基底部分别定a'点和c'点，定点要求如上所述。继而在两侧唇峰处分别定b'点和d'点，并使a'—b'=a—b=c—d=c'—d'，若a—b<a'—b'和(或)c—d<c'—d'时，需分别在两侧鼻翼下方切除一楔形组织即可。然后，在a'—b'线上和c'—d'线上分别定e'点和f'点，并使其分别与e点和f点相对应。最后，连接a'—e'—b'线和c'—f'—d'线，并分别将其朝鼻底上外方延伸(图1)。

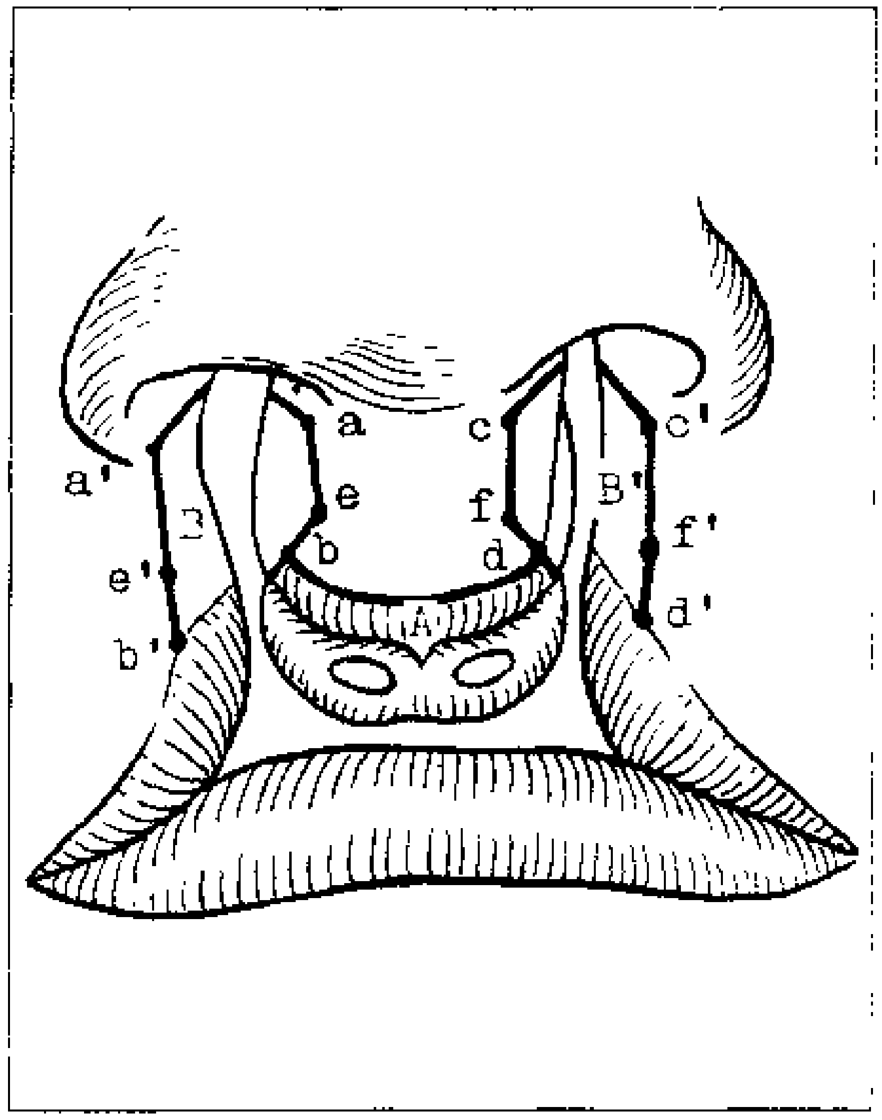


图 1

(2)切开：在前唇部，按设计分别切开a—e—b线，c—f—d线和b点与d点间唇红缘下方的横向连线，手术要求参阅直线修复法。在两侧唇部，按设计分别切开a'—e'—b'线和c'—f'—d'线，均为全层切开。切时要与皮肤面垂直，形成两个唇红组织瓣B瓣与B'瓣(此两个组织瓣的皮肤均予以切除，而保留唇红、粘膜和肌层，用以修复前唇部和唇珠)(图2)。两侧鼻前庭处切口和两侧前庭沟处切口可参考9.4.1直线修复法。但若与前腭部修复同时进行，则需另行设计前庭沟处切口。

(3)分离：参照9.4.1直线修复法，分别形成一个粘膜瓣A和两个唇红瓣B瓣与B'瓣(图2)。前庭部和鼻翼基部潜行分离方法可参考9.4.1直线修复法。

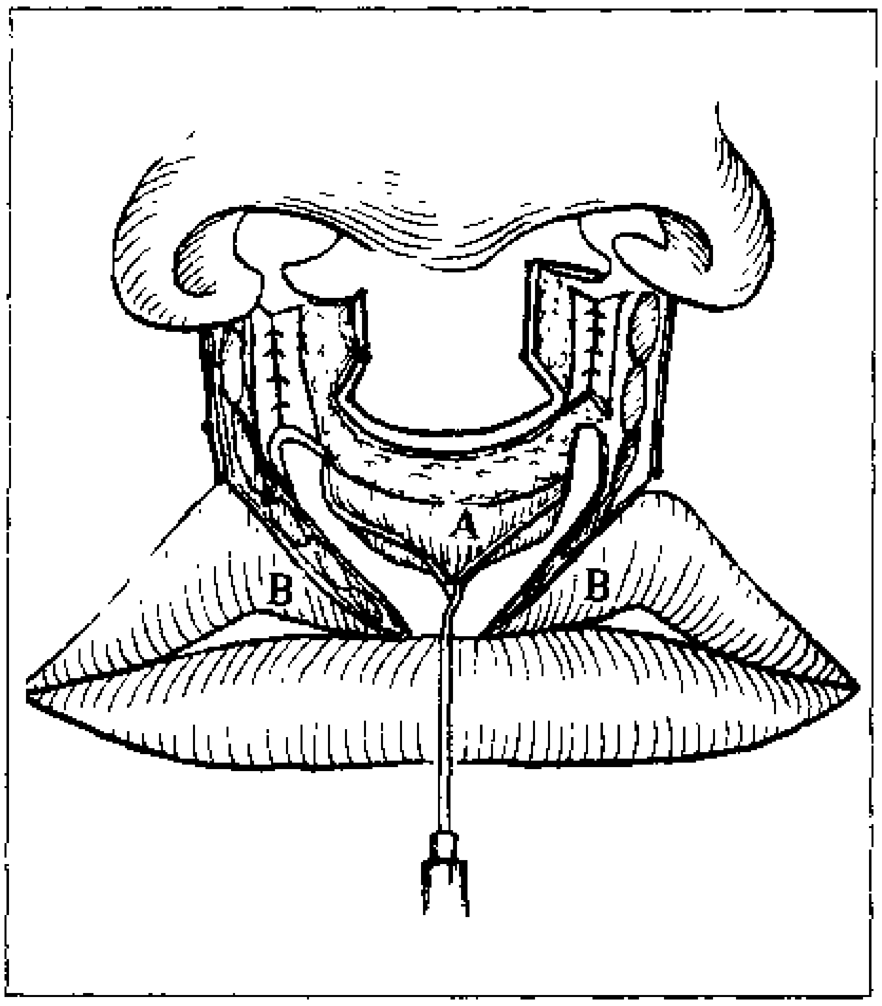


图 2

(4)缝合:参照 9.4.1 直线修复法,以各定点为标志,按口腔粘膜、肌层、皮肤层之顺序,分 3 层缝合关闭手术创口(图 3a、b)。但是,Veau 强调的是,采用一根细金属丝贯通前唇皮下组织将两侧唇部肌肉与前唇部皮下组织作固定缝合,以减少张力。缝合时,若发现 a'—e'—b' 线>a—e—b 线和(或)c'—f'—d' 线<c—f—d 线,则要在鼻翼下方切除一楔形组织(图 4)。

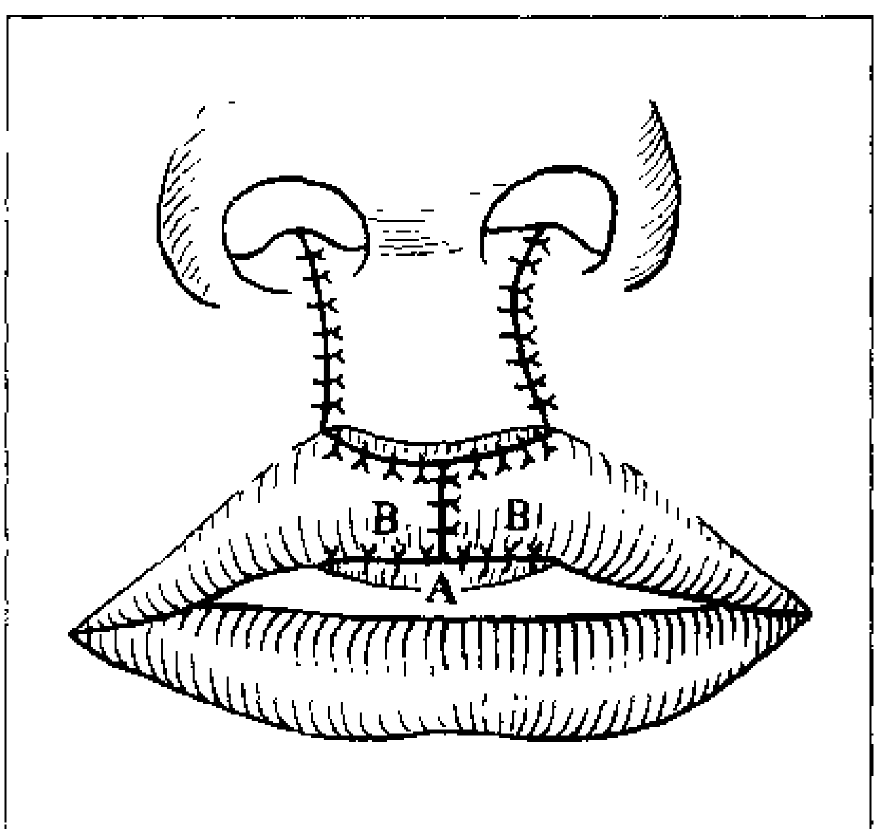


图 3a

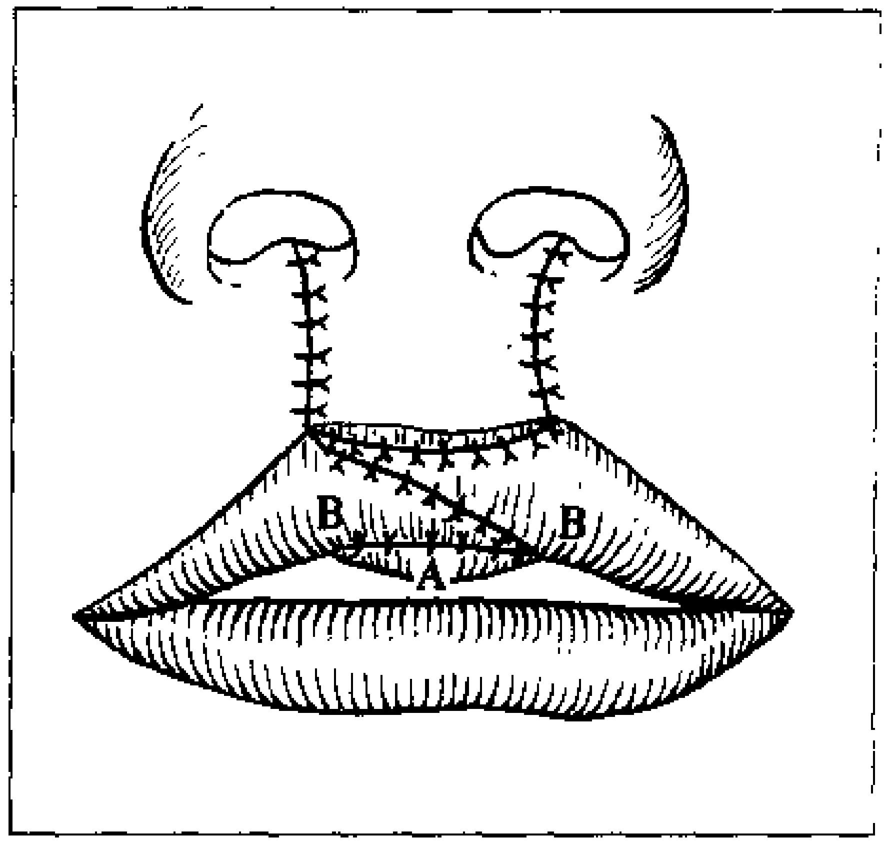


图 3b

最后,将两侧 B 瓣与 B' 瓣在前唇中部"会师"并相对缝合;其上缘与前唇残留红唇创缘相缝合,缝合时应距唇红缘 1mm,以免影响唇弓形态;其下缘则与 A 瓣相缝合(图 3a)。也可将 B 瓣和 B' 瓣作成长三角形,继而作交叉缝合(图 3b)。

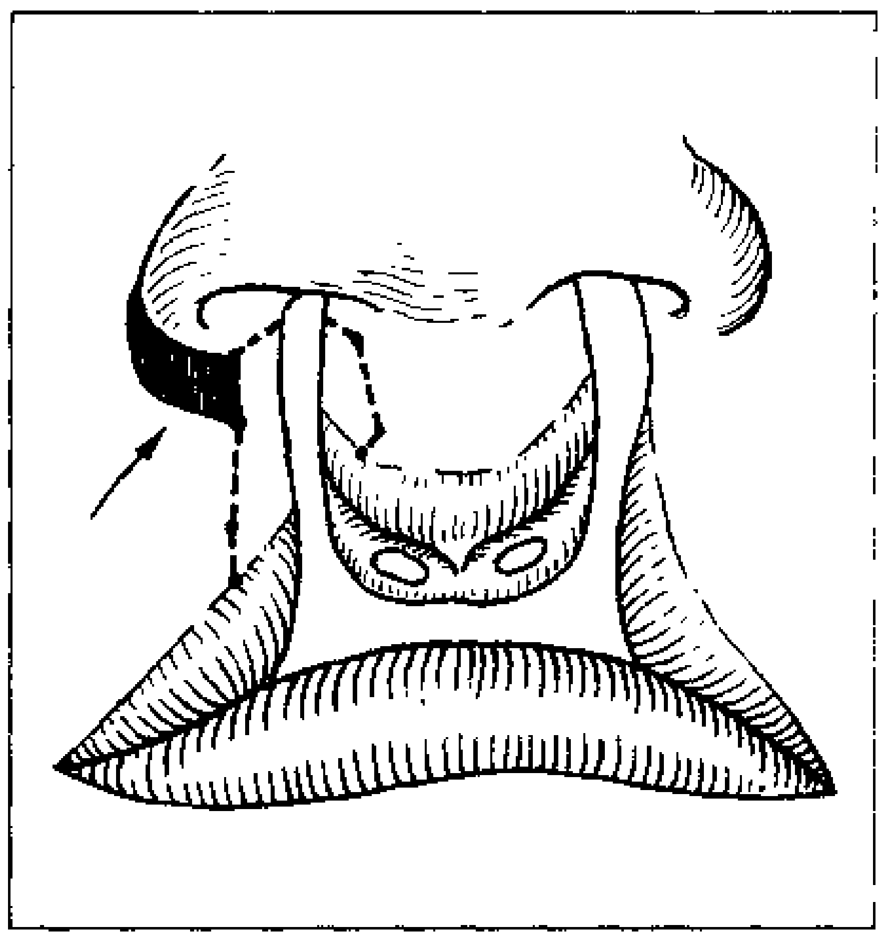


图 4

【术中注意要点】、【术后处理】、【主要并发症】

参阅 9.4.1 直线修复法。

9.4.3 布朗法
Brown Method

【适应证】

本法设计较简单，操作较容易，过去常被用于新生儿和3个月以内的乳儿的双侧唇裂的修复。但是，本法可产生严重的继发畸形，如上唇过长、上唇下部过紧、上部突出、前唇凸起，上唇内翻以及唇弓不显等，所以，应该尽量少采用。

【术前准备】，【麻醉和体位】

详见9.4.1直线修复法。

【手术步骤】

(1)设计：①前唇定点时，首先在鼻小柱基底部两侧分别定a点和c点，继而在前唇唇红缘下缘中央定e点，再在a—e和c—e间定b点和d点，而且须定在白唇上；②在两侧唇部定点时，首先在两侧鼻翼基底部分别定a'点和c'点，再在两侧唇峰上方分别定e'点和e″点，然后在a'—e'和c'—e″间分别定b'点和d'点，并使a'—b'=a—b，c'—d'=c—d，b'—e'=b—e，d'—e″=d—e(图1)。但是，临床实践证明，此4对连线中，前者均应略长于后者，否则缝合时必感长度不足，应予注意。

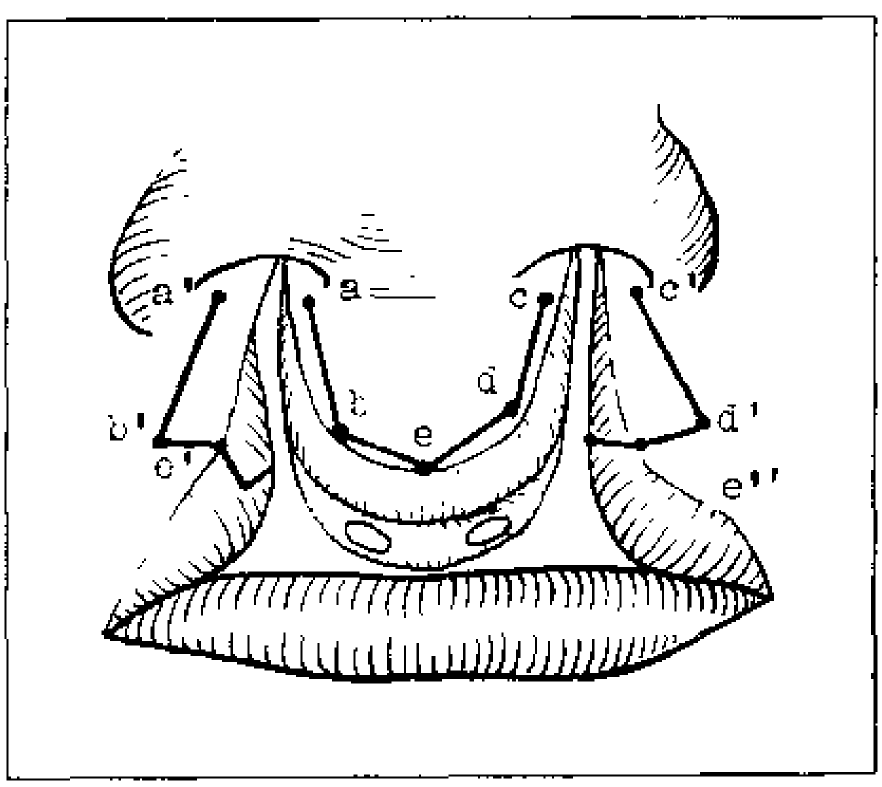


图 1

(2)切开：在前唇部，按设计分别切开a—b—e线和c—d—e线，只切开皮肤，皮下和肌层，保留其少量皮肤层和粘膜层作上唇衬里。在两侧唇部，按设计分别切开a'—b'—e'线和c'—d'—e″线，也只切开皮肤层和肌层，保留其边缘少量皮肤和粘膜作上唇衬里。最后，参照9.4.1直线修复法，在鼻底部和前庭沟处分别作垂直和水平松弛切开，并作充分潜行分离，以减少张力。

(3)缝合：可参照9.4.1直线修复法，按口腔粘膜、肌层、皮肤层之顺序，分3层缝合关闭切口。缝合时，以各定点为标志相互对应，即a'a、b'b、cc'、d'd以及e'ee″相对缝合，最后缝合唇红(图2)。

【术中注意要点】

参阅9.4.1直线修复法术中注意要点

【术后处理】

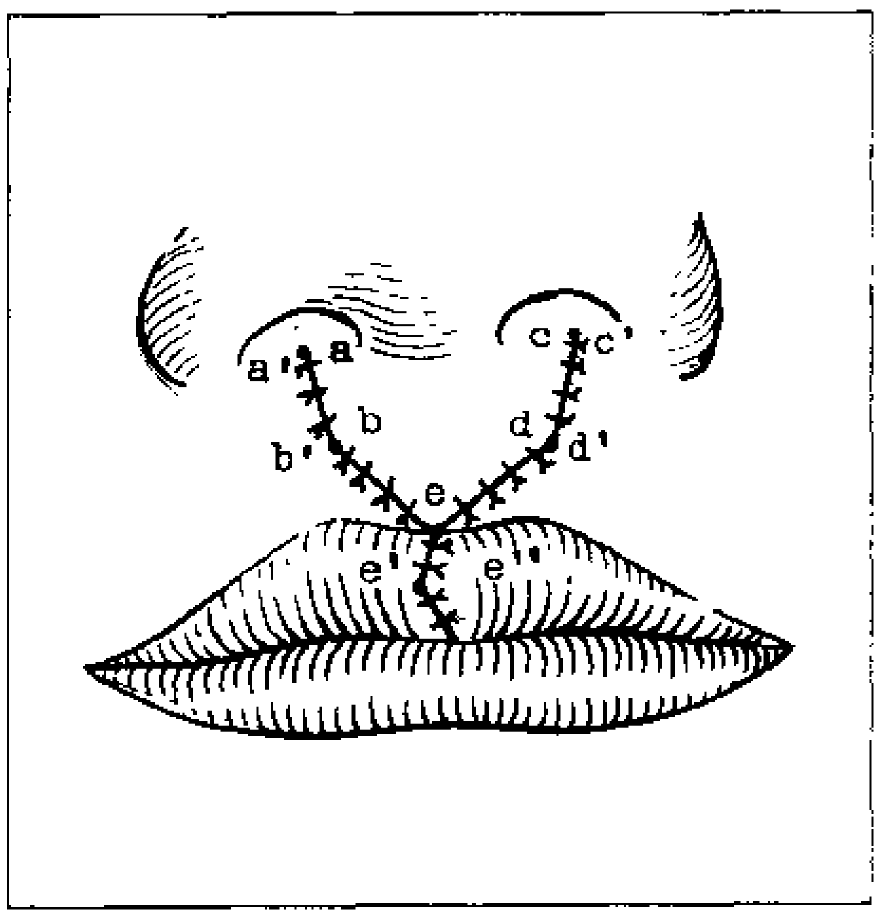


图 2

参阅9.4.1直线修复法术后处理。

【主要并发症】

本法缺点比较严重，除可发生某些常见的并发症(详见单侧唇裂术后主要并发症)外，还可产生严重的继发畸形。

9.4.4 矩形瓣修复法(巴斯基法)

Rectangular Flap Method (Barsky Method)

【适应证】

本法的缺点与布朗双侧唇裂修复法相似,但更为严重,主要缺点为术后发生严重的继发畸形。因此,本法只适用于年龄较大和前唇较小的第二类(混合裂)和第三类(部分裂)双侧唇裂病例以及术后仍有继发畸形的年龄较大的病例的二期修复。年龄较小和畸形较重(第一类)的双侧唇裂病例,不宜选用本法。

【术前准备】

详见 9.4.1 直线修复法。

【麻醉和体位】

详见 9.4.1 直线修复法。

【手术步骤】

(1)设计:①在前唇部定点时,参照直线修复法分别定 a、b、c 和 d 点,继而在 b—d 连线的中点或中点下方定 e 点;②在两侧唇部定点时,首先在两侧鼻翼基底部和两侧唇峰上方分别定 a' 点、f 点、c' 点和 f' 点,然后根据 a—b 线和 c—d 线长度分别定出 b' 点和 d' 点,并使 a'—b' = a—b = c—d = c'—d';再在 a'—b' 线上和 c'—d' 线上分别定 e' 点和 e″ 点,并使 b'—e' = b—e = d—e = d'—e″;连接 e'—f 和 e″—f',此为前唇加高之长度(图 1)。一般,上唇加高之长度,约为上唇全长的 1/3。还需注意,e—f 的距离(即上唇加高之长度)应长于 b' 点或 d' 点至唇红缘的距离,e'—f 线和 e″—f' 线分别与左右侧唇唇红缘所成的角度均应小于 90°,如此方可形成唇弓外形。

(2)切开:按切口设计,全层切开唇组织,但是,在前唇作切口时,只切开皮肤和肌层,而保留其粘膜,留作上唇衬里。作完手术切口后,再作松弛切口(图 2)。

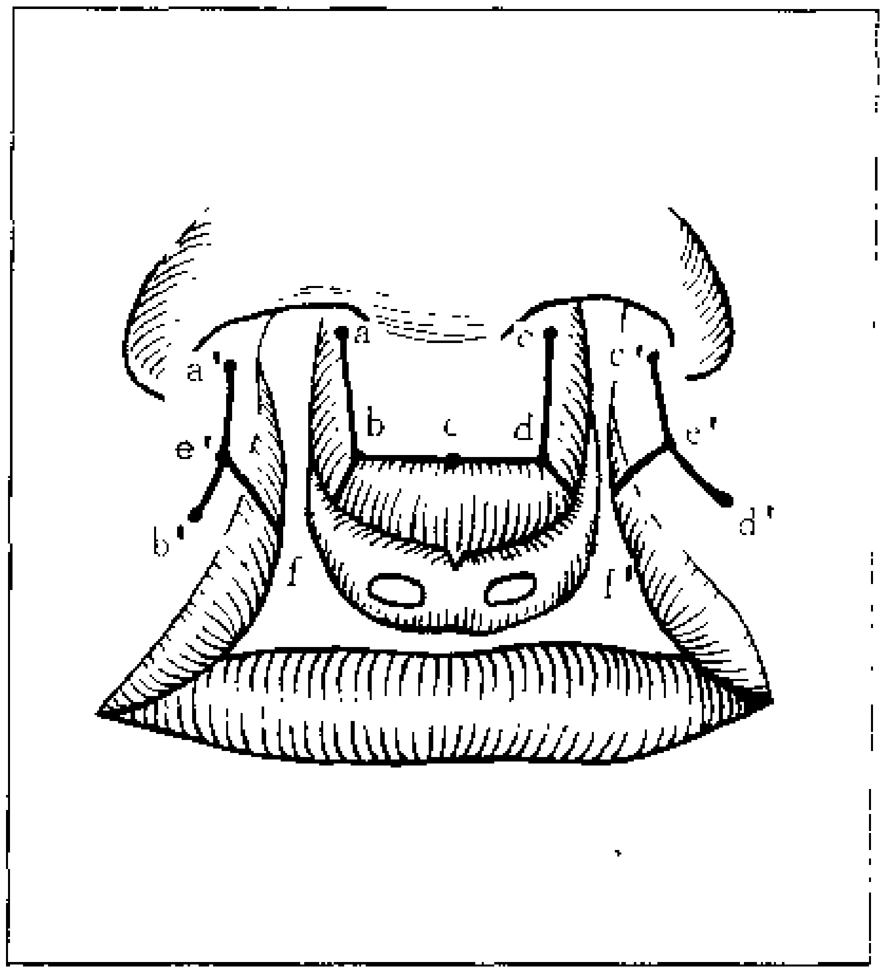


图 1

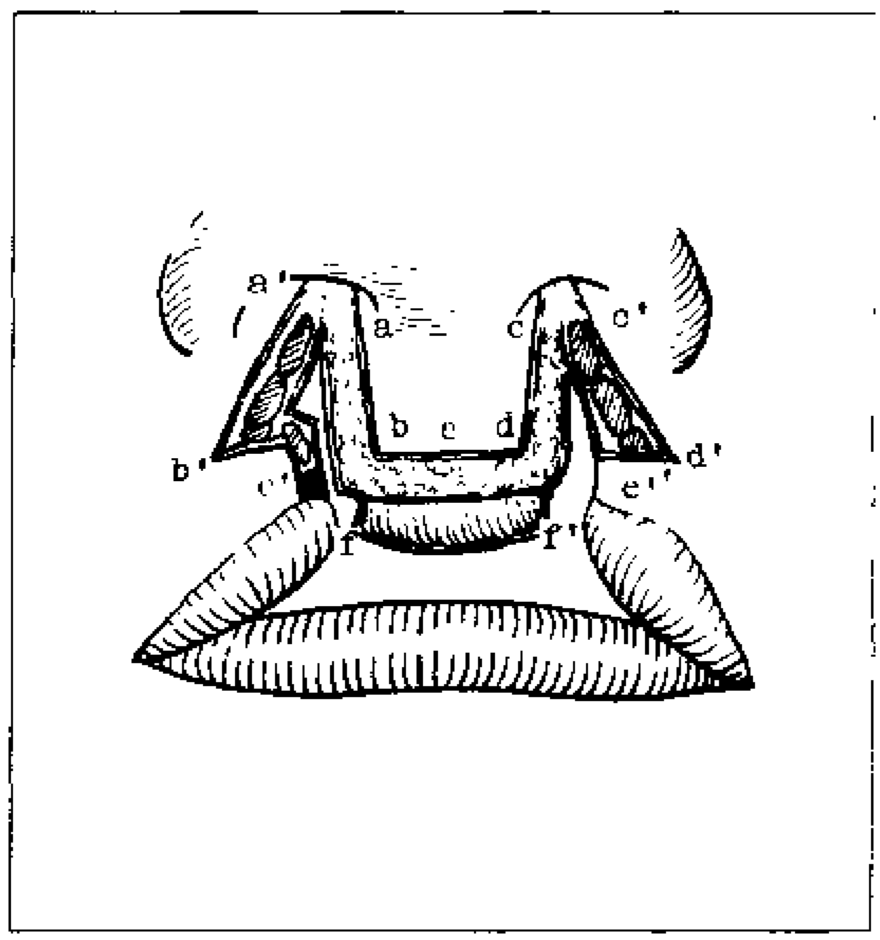


图 2

(3)缝合:可参照上述方法,分 3 层缝合。缝时以各定点为标志,相对缝合。最后作唇红缝合(图 3)。

【术中注意要点】

参阅 9.4.1 直线修复法术中注意要点。但还需注意,本法可产生严重的继发畸形,特别是可导致严重的上唇过紧和上唇过长畸形。因此,本法不宜用于年龄较小的病例。而

当年龄较小的病例采用本法时，前唇加高的长度务必注意，一般不宜超过 2mm。

【术后处理】

参阅 9.4.1 直线修复法术后处理。

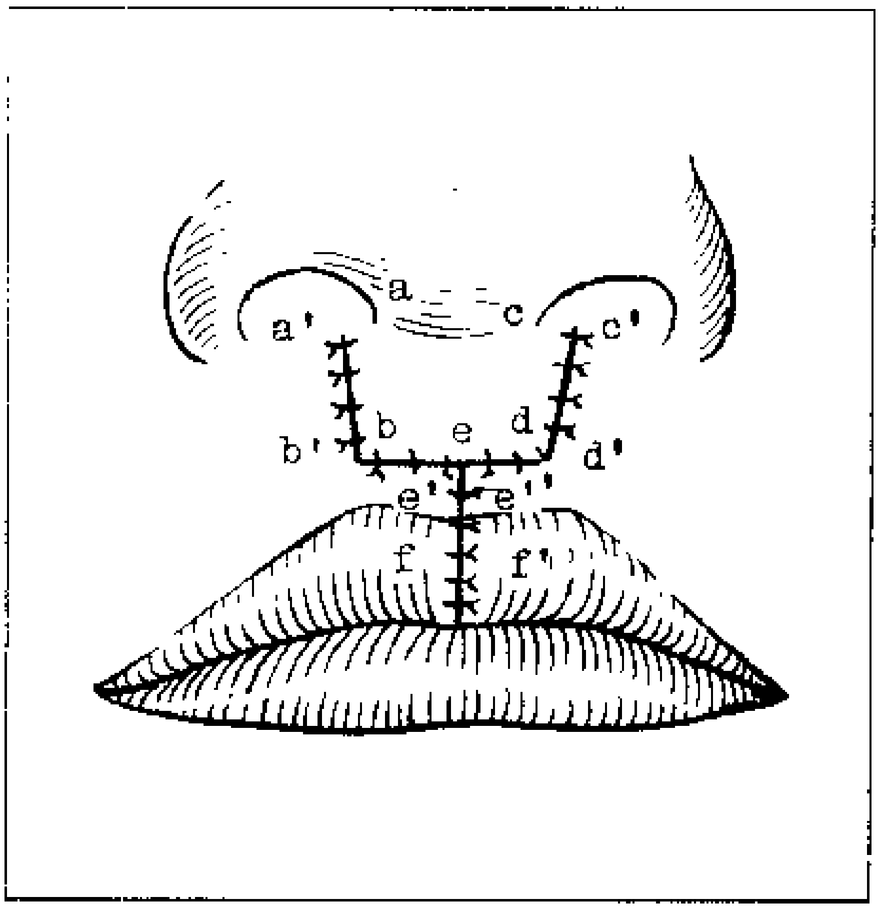


图 3

【主要并发症】

本法的主要并发症除一般单侧唇裂和双侧唇裂常见并发症外，更严重的是，用于年龄较小的病例时，可导致严重的唇部和鼻部继发畸形，术后伤口裂开或穿孔也不鲜见；用于成人病例时，虽不会导致严重的继发畸形，但可发生伤口裂开或穿孔等并发症。

9.4.5 Z形修复法

Zigzag Plasty

【适应证】

本法实际上是单侧唇裂修复术的 Tennison 法在双侧唇裂病例中的应用。切口愈合后瘢痕呈 Z 形，与直线修复法相比，较为隐蔽，并可防止直线瘢痕挛缩，唇中部唇红粘膜较之直线修复法更接近于正常。但本手术常需分二期完成(本法分 1 次修复法和 2 次修复法两种术式)，因采用 1 次修复法时，可影响前唇下部组织血循环，导致术后组织坏死。因此，1 次修复法只适用于前唇发育良好的双侧 Ⅱ 度唇裂病例。

【术前准备】

参阅 9.4.1 直线修复法术前准备。

【麻醉和体位】

参阅 9.4.1 直线修复法麻醉和体位。

【手术步骤】

(1)设计：参阅上述方法，首先在前唇部和两侧鼻翼基底部，分别定 a 点、b 点、c 点、d 点、a' 点和 c' 点。然后，按本法特点再进一步定点设计。①前唇部：从 b 点和 d 点分别引 b—e 线和 d—f 线，长约 3mm，并使其分别与 a—b 线和 c—d 线呈锐角；再在 b 点下方和 d 点下方的前唇红唇上作一连线，使其与前唇下部唇红缘平行、距唇红缘 2mm。②两侧唇部：在两侧唇红最宽处(即唇峰点)分别定 b″ 点和 d″ 点；e' 点和 f' 点则分别定于两侧唇红稍上方，使 b″—e'=b—e，d″—f'=d—f；再于两侧唇部外上方分别定 b' 点和 d' 点，使 a'—b'=a—b，c'—d'=c—d，b'—e'=b″—e'=b—e，d'—f'=d″—f'=d—f(图 1)。

(2)切开：按切口设计，全层切开两侧唇部唇组织，形成两个红唇组织瓣 B 瓣和 B' 瓣；切开前唇组织时，只切开皮肤和肌层，保留其粘膜层，留作上唇衬里(图 2)。最后作松弛切口。

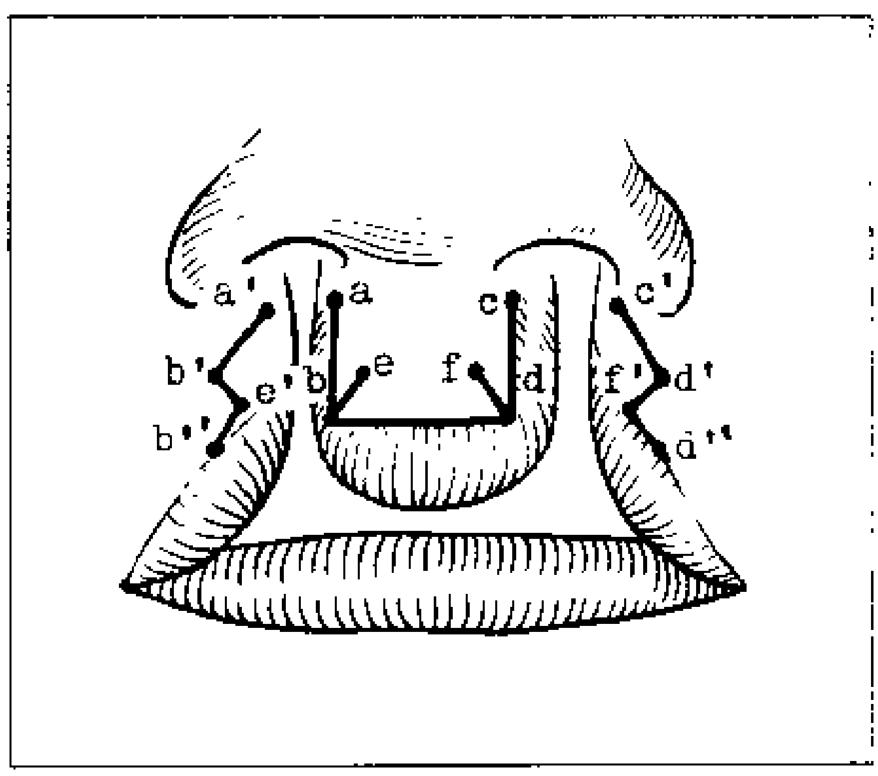


图 1

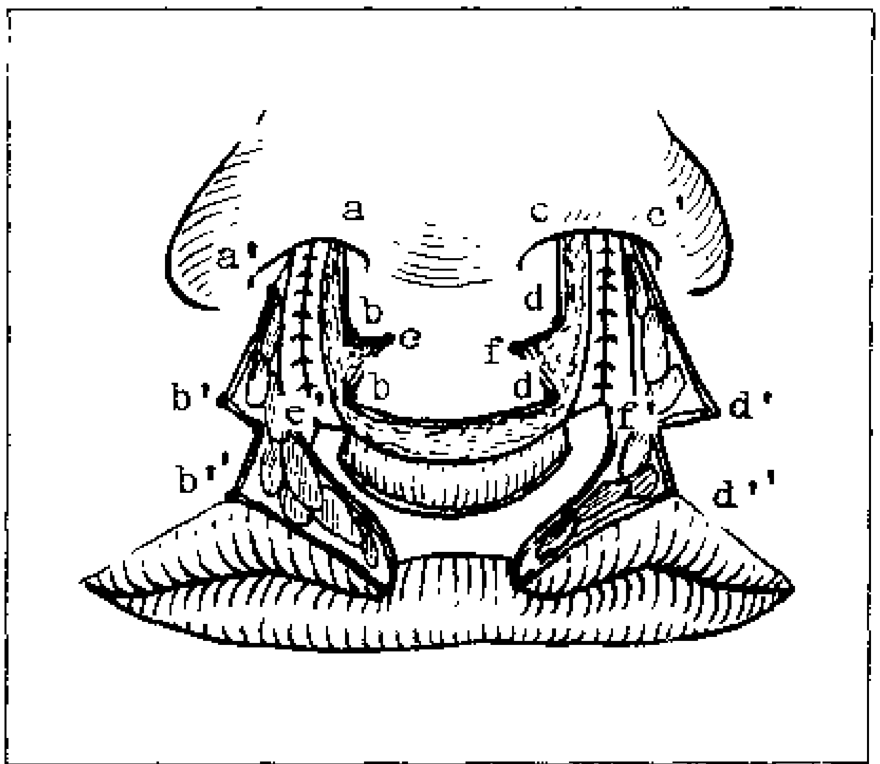


图 2

(3)缝合：可参照上述方法，以各定点为标志，对点对线，分3层缝合。最后，将两侧B瓣和B'瓣在前唇部作交叉缝合(图3)，前唇下部的唇红粘膜向下翻转作其衬里。

【附】鲍氏法(Bauer Method)

Bauer 法实际上也是 Tennison 法在双侧唇裂病例的应用，手术方法步骤与 Zigzag 法相似，不再赘述。但鲍氏法常分两期手术来完成双侧唇裂的修复，两次手术的间隔一般为2～3个月。

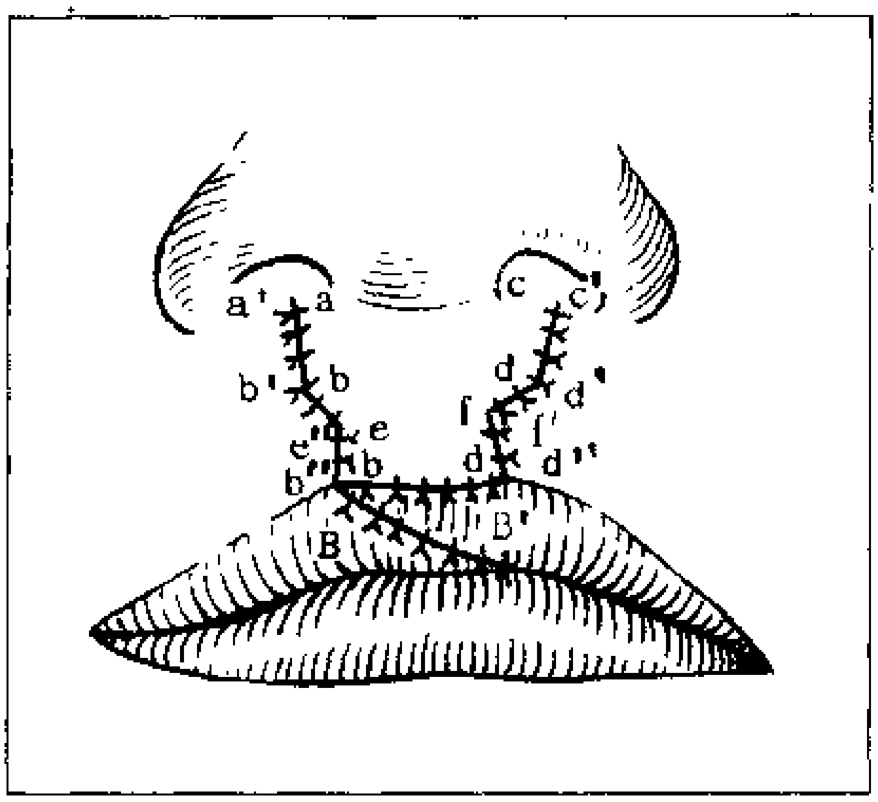


图 3

【术中注意要点】

除需参阅单侧唇裂和上述双侧唇裂术中注意要点外，尚需注意：

(1)防止前唇下部组织血循障碍：∠abe 和∠cdf 角度过大、b—e 线和 d—f 线过长，均会引起前唇下部组织血循障碍，导致组织坏死。因此，设计定点时，∠abe 和∠cdf 均应呈锐角，且 b—e 线和 d—f 线均不宜超过3mm。此外，前唇发育不良的病例采用1次修复法时，术后容易发生组织坏死，因此，应改用2次修复法。施行2次修复法的第一期手术时，第二期手术的切口应用同时设计出来。否则，在第一期手术后，前唇组织变形，给第二期手术的切口设计带来困难。

(2)防止前唇部位唇组织过薄：采用本法的手术方法不当，可导致前唇部位(人中部位)红唇过薄。为此，在两侧唇部作切口时，需形成左右两个长三角形的红唇组织瓣B瓣和B'瓣，最后作交叉缝合，以保证前唇部位红唇组织的厚度、外形丰满。

【术后处理】

详见9.4.1直线修复法术后处理。

【主要并发症】

除可发生单侧唇裂和上述双侧唇裂常见手术并发症外，本法尚可发生前唇下部组织坏死和前唇下部红唇组织过薄、红唇凹陷等畸形。

9.4.6 改良温氏法

Modified Wynn Method

【适应证】

温氏法实际上是上方三角瓣修复法在双侧唇裂病例中的应用。本法分两期完成，两期手术间隔3个月。本法适用于年龄较小(如适用于3个月的婴幼儿)、前唇较大的双侧唇裂(第一类双侧唇裂)病例，也可用于第二类与第三类双侧唇裂病例。但年龄较大、前唇较小的第一类双侧唇裂病例不宜采用本法。

【术前准备】

参阅 9.4.1 直线修复法术前准备。

【麻醉和体位】

参阅 9.4.1 直线修复法麻醉与体位。

【手术步骤】

第一期手术的手术方法与步骤如下：

(1)设计：可参照单侧唇裂上方三角瓣修复法设计，分别定 a、a'、b、b'、c 和 d 点(图 1)。使 d—b'＝a—b；a—c 为鼻小柱基底部水平切口，且不宜超过中线；a'b'd 三角形组织瓣位于鼻翼基底部，且 a'—d 的距离(三角形组织瓣的底长)需依鼻小柱基底部切口所形成的三角形空隙(该三角形空隙为 a—c 线和 a—b 线切开并令术侧前唇下降至正常位置后所形成)的大小而定，因此，d 点在前唇部切开并下降至正常位置后再次修正。

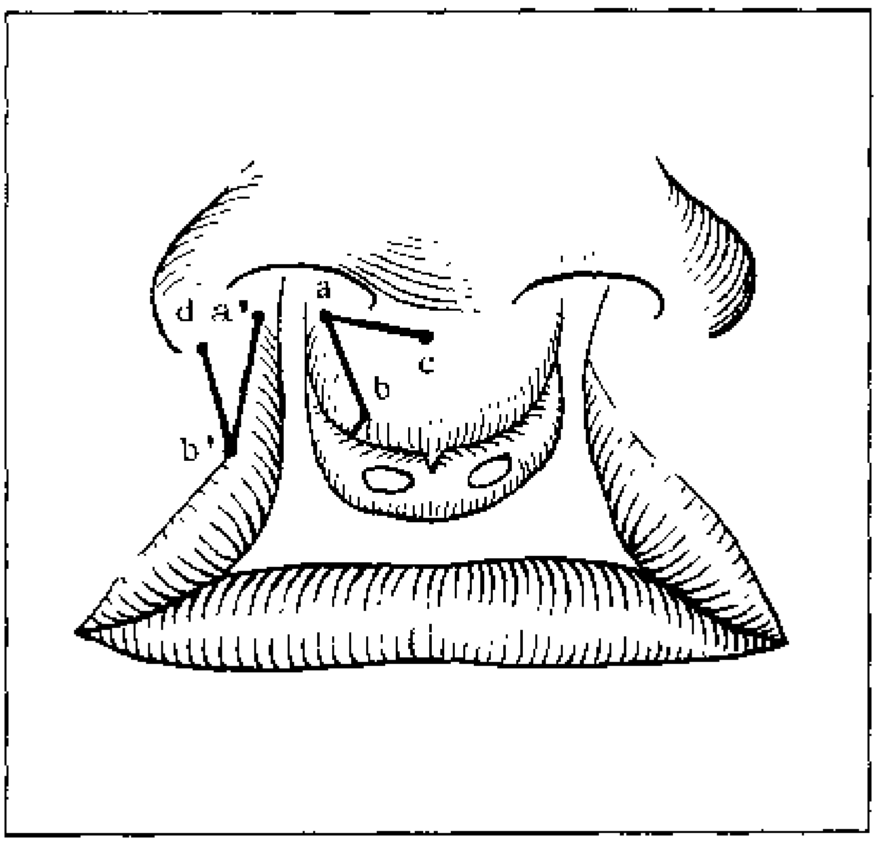


图 1

(2)切开：按设计分别切开 a—b 线、a'—b' 线和 a—c 线，并令术侧前唇下降至正常位置从而形成 aca 三角形空隙。然后，根据此三角形空隙大小，调整 d 点位置，使鼻底部 a'b'd 三角形组织瓣与 aca 三角形空隙大小相称，再切开 d—b' 线，形成 a'b'd 三角形组织瓣。最后切开前唇下部红唇切口线，并将粘膜瓣向下翻转，而保留该部位的唇红缘。此外，当切开 a'—b' 线时，应形成一长三角形红唇组织瓣 B(图 2)。

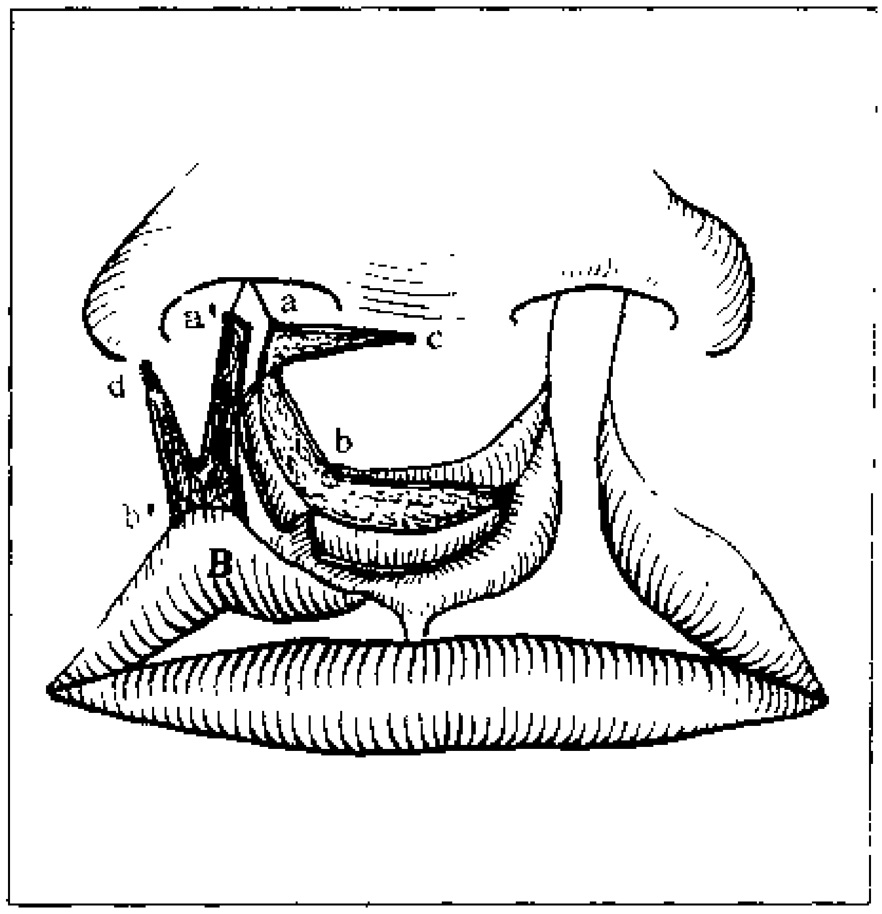


图 2

(3)缝合：将鼻底部 a'b'd 三角形组织瓣旋转 90°。插入鼻小柱基底部下方的 aca 三角形空隙内，分 3 层缝合唇部切口。最后将红唇组织瓣 B 转移至前唇下方红唇部创面处，相对缝合(图 3)。

第二期手术的手术方法与步骤：

第二期手术的手术方法与步骤与第一期手术相同，但是，需在前唇和外侧唇部的前庭沟处分别作松弛切口并作广泛潜行分离，以减少张力(图 4)。

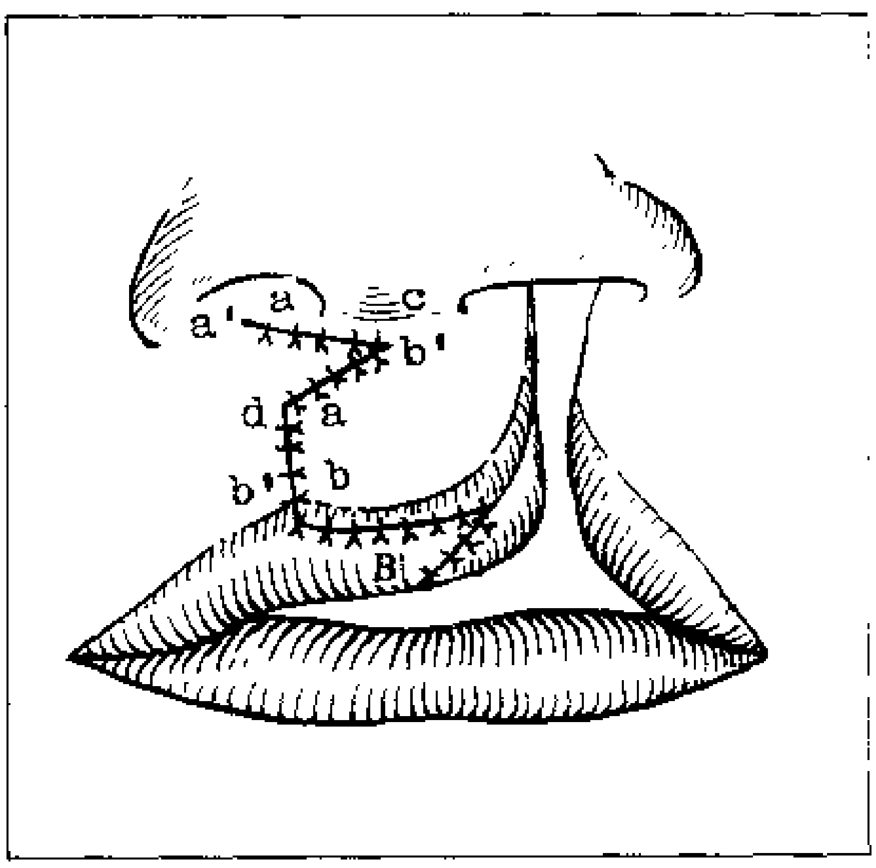


图 3

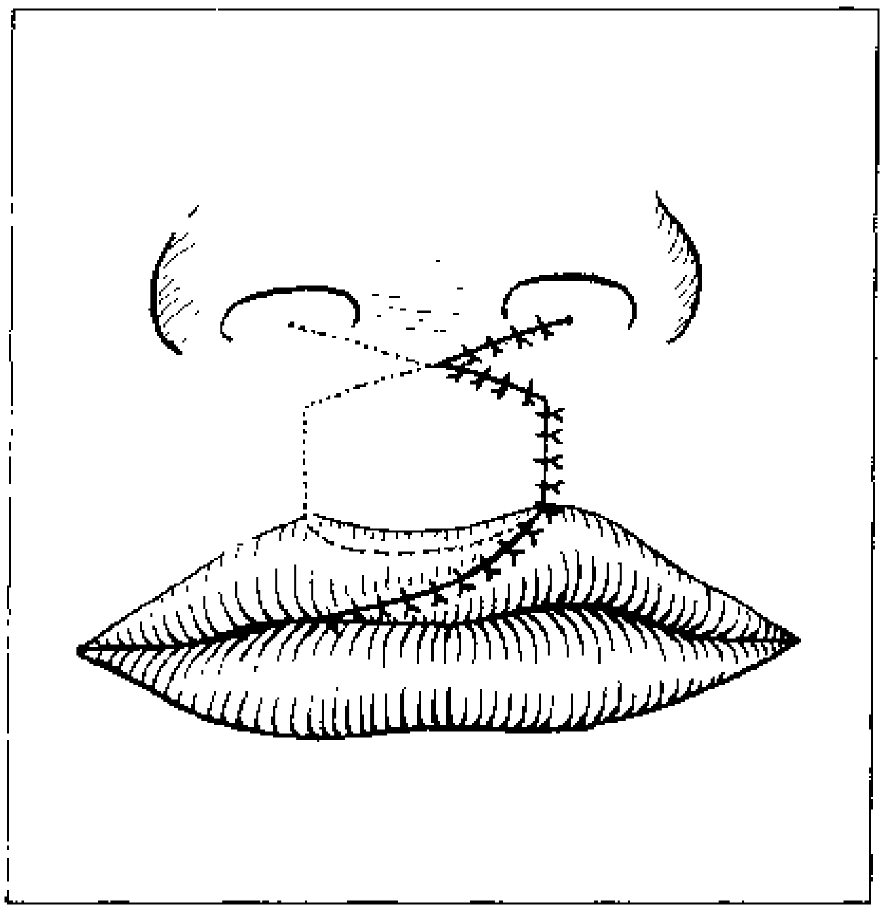


图 4

【术中注意要点】

除需参阅上述双侧唇裂术中注意要点外，尚需注意：①a—c 线不宜过长，不宜超过中线，以免影响前唇组织血循；②术侧前唇应下降至正常位置；③d 点可依鼻小柱基底部三角形空隙的大小作适当调整，但 a'b'd 三角形组织瓣的长宽（三角形的高与底宽）比例要符合随意皮瓣长宽比例要求；④切开 a'—b'线时，要保证红唇粘膜瓣有足够的宽度、厚度与长度，以保证前唇部红唇组织丰满：⑤前唇下部和外侧部的粘膜需分别翻转向下作口腔粘膜（衬里）。

【术后处理】

参阅 9.4. 上述双侧唇裂术后处理。

【主要并发症】

详见 Z 形修复法主要并发症。

9.4.7 米勒德法（旋转推进法）

Millard Method (Rotation-advancement Method)

【适应证】

米勒德双侧唇裂修复法有两种术式，即第一法和第二法。第一法实际上是米勒德单侧唇裂修复法（旋转推进法）应用于双侧唇裂修复的一种手术方法。它适合于双侧Ⅰ度唇裂（第二类双侧唇裂）的修复，而不甚适合双侧Ⅱ度唇裂（第一类双侧唇裂）的修复。第二法适合于双侧Ⅱ度唇裂的修复。本节重点介绍第一法。手术分两期完成。

【术前准备】

详见 9.4.1 直线修复法术前准备。

【麻醉和体位】

详见 9.4.1 直线修复法中麻醉和体位。

【手术步骤】

第一期手术的手术方法与步骤如下：

（1）设计：首先在手术侧前唇部定 a 点，一般 a 点定在鼻小柱基部；再在人中切迹处定 b 点，同时找出唇峰点即 c 点。其次，在外侧唇部定 d 点，一般 d 点位于手术侧鼻翼基部；继而找出手术侧外侧唇唇峰点即 c' 点。b' 点为红唇瓣的端部。e 点则为外侧唇三角形组织瓣的顶点。最后，分别连接 a—c—b 线、e—b'—c' 线以及 d—e—a 线（图 1）。

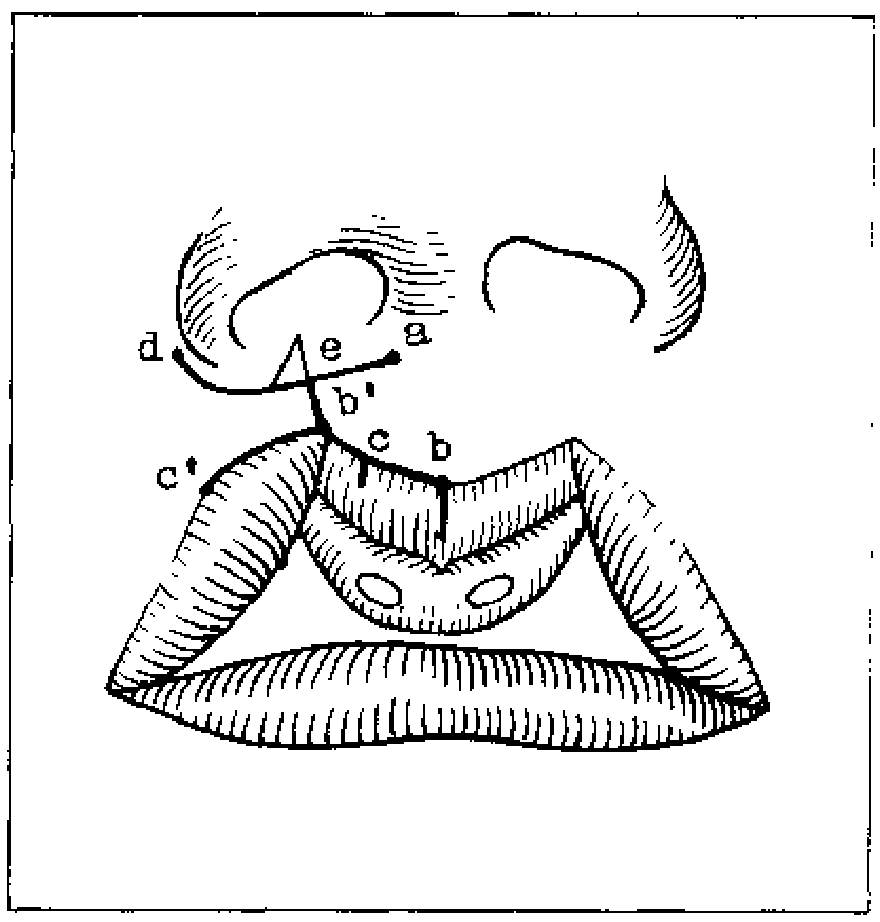


图 1

（2）切开：按切口设计分别全层切开（b-c 线切至粘膜下层），使手术侧前唇与鼻小柱分离并向下方旋转，直至下降至正常位置，形成

一个类似三角形的创腔。b-c 线切开后，其前唇红唇及口腔粘膜翻转向下留作口腔衬里(图 2)。然后，在外侧唇部形成一类似三角形的组织瓣即△dec'瓣，继而将其推进至前唇向下方转移以后所遗留的类似三角形的创腔内；与此同时，还形成一个红唇组织瓣(瓣的端部为 b'点)，以修复前唇的红唇，使人中红唇丰满(图 2)。

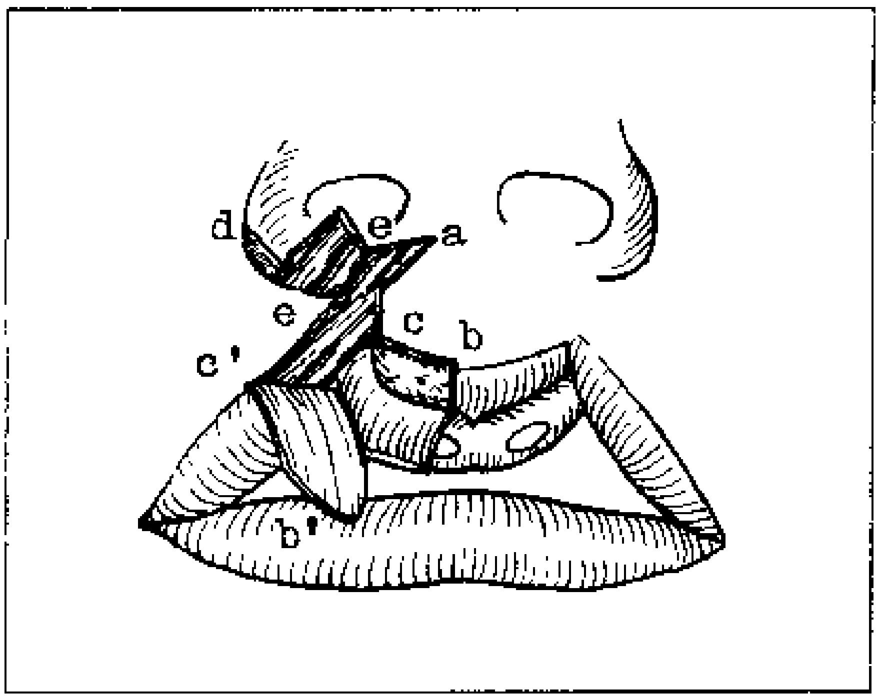


图 2

(3)鼻孔底部处理：因鼻孔常有过宽之嫌(尤以双侧二度唇裂为著)，所以，需要在鼻孔底部切除一小块三角形组织瓣(图 1 及图 2)。

(4)缝合：按手术设计，将所有切口分层缝合(图 3)。

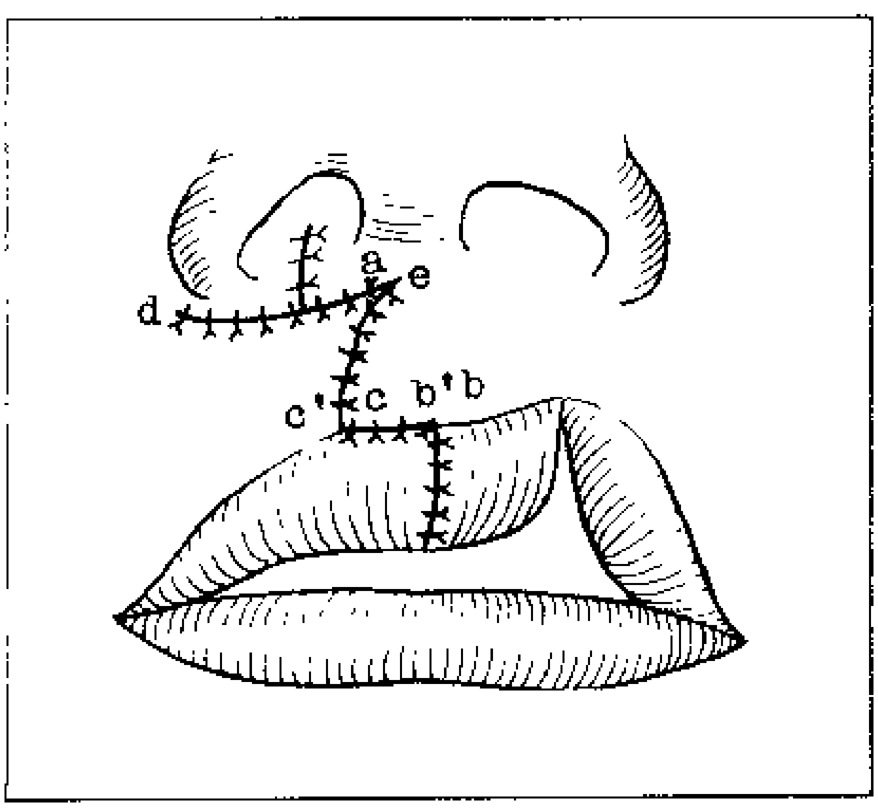


图 3

(5)唇红处理：将前唇的红唇及口腔粘膜翻转向下作口腔衬里，然后将红唇组织瓣转移覆盖其上，再间断缝合切口(图 3)。

第二期手术的手术方法与步骤如下：

第一期手术后 2 个月，再按第一期手术的手术方法与步骤，完成双侧唇裂的修复(图 1 及图 2)。

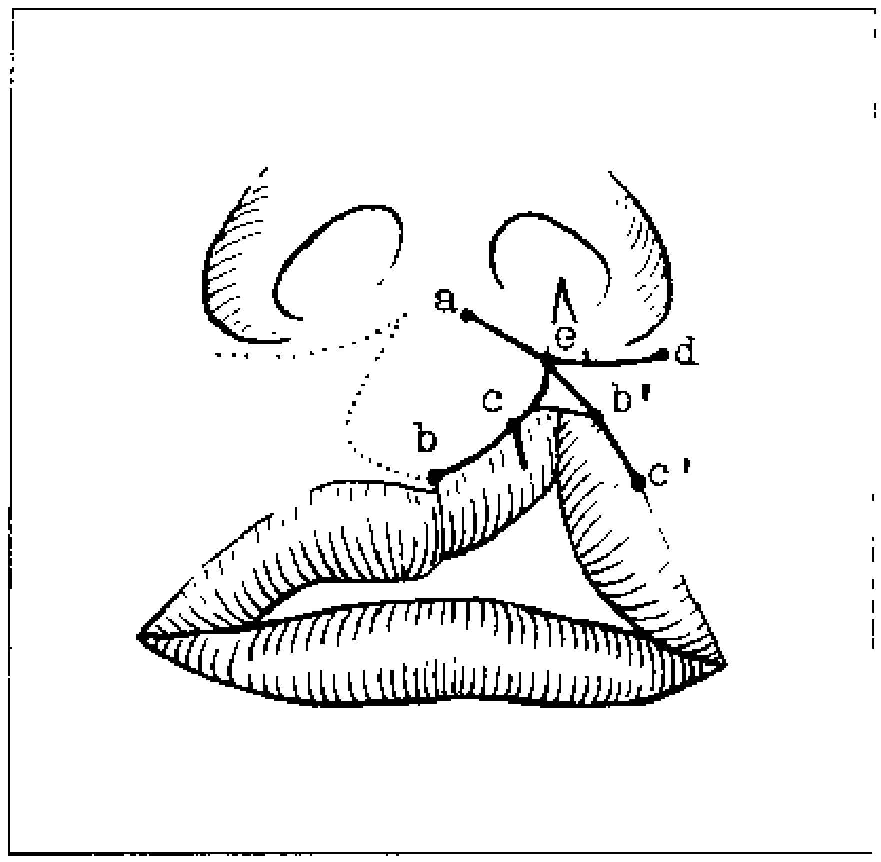


图 1

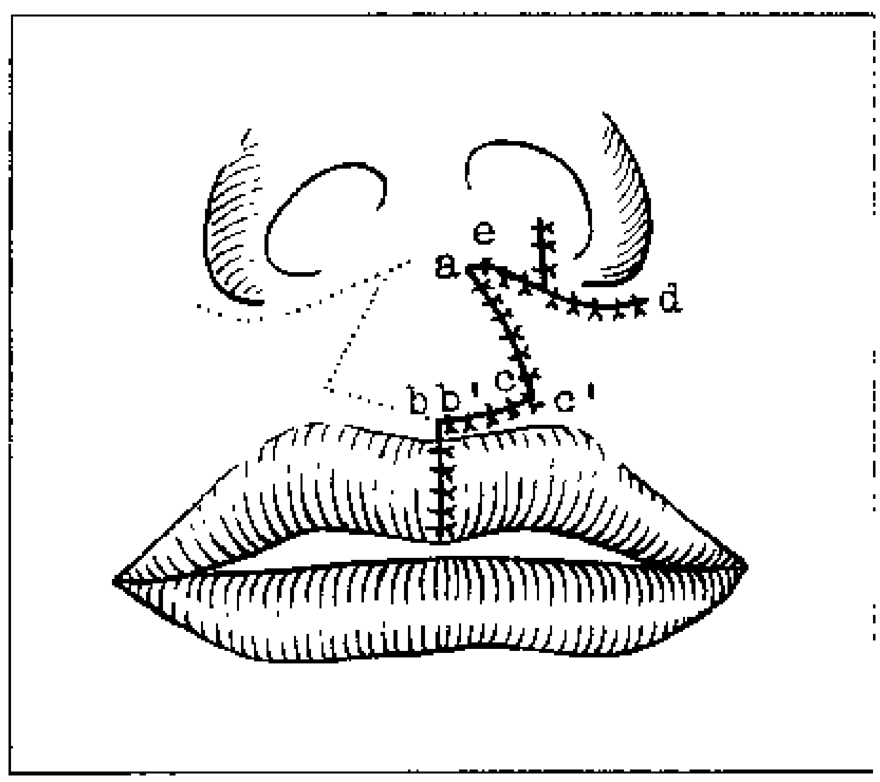


图 2

【附】米勒德法第二法

米勒德第二法适合于前唇较大的双侧Ⅰ度(或Ⅰ度)唇裂的修复，手术分两期完成。

【手术步骤】

第一期手术的手术方法与步骤如下：

（1）设计：如图 1 所示，a 瓣和 b 瓣为叉形瓣；c 瓣为人中瓣；d 瓣为红唇瓣，翻转向下作衬里之用。

a'瓣和 b'瓣为鼻翼基底瓣；X 瓣和 Y 瓣为外侧唇瓣，外侧唇瓣的上端为红唇瓣 e 瓣和 e'瓣(图 1)。

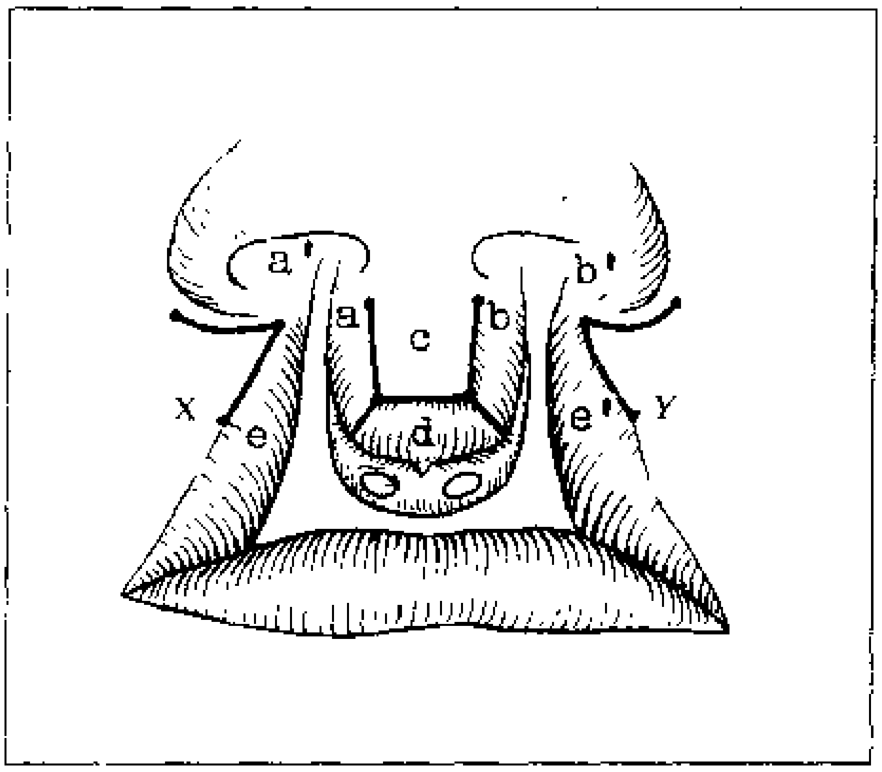


图 1

（2）切开与缝合：按设计分别切开唇组织，翻起 C 瓣，将 X 瓣和 Y 瓣向下内方向旋转，然后令此两瓣的粘膜和肌层跨过前颌创面（在前唇后面）相对缝合；继而将 C 瓣复位，分别缝合各切口；两侧叉形瓣 a 瓣和 b 瓣

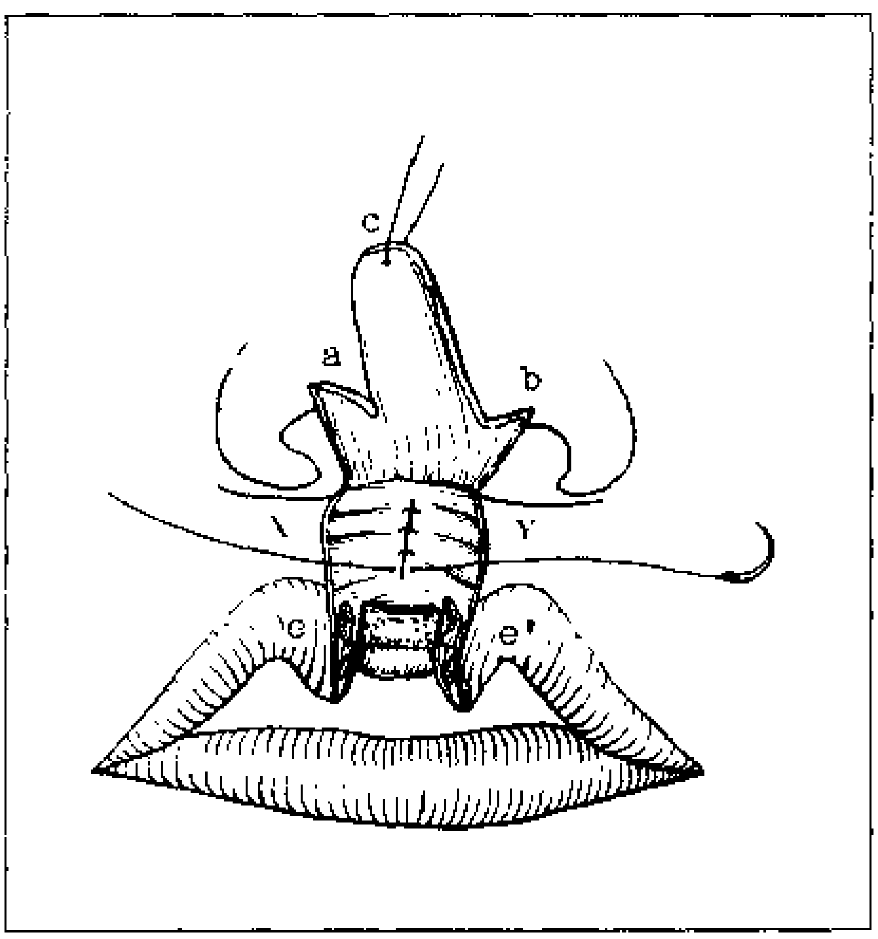


图 2

向上方旋转。转移至鼻底部，分别与两侧 a'瓣和 b'瓣缝合，此时鼻底隆起呈冢状（图 2 及图 3）。二期手术时，此两叉形瓣作延长鼻小柱之用。

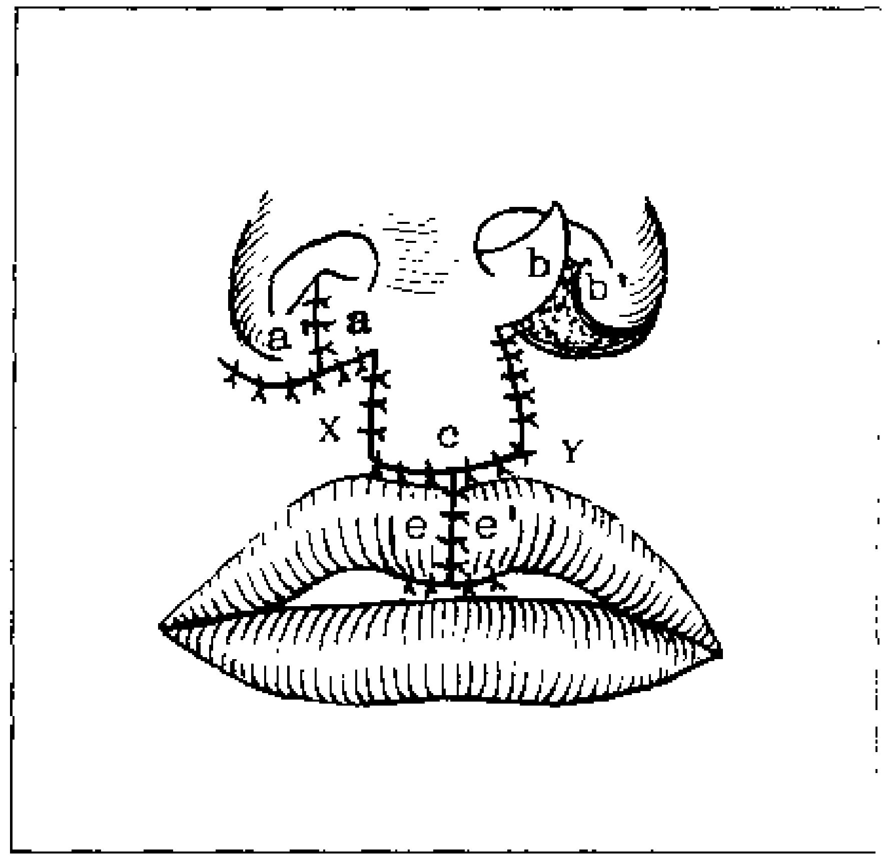


图 3

第二期手术为鼻小柱延长术，一般在学龄前施行手术。手术方法与步骤如下：

（1）设计：首先在两侧鼻孔及鼻小柱基底部作一“W”形切口线；继而在两侧鼻前庭底部分别作一切口线，并使其与上述切口线平行；最后，在两侧鼻孔基底部作一纵向楔形组织切口设计（图 1）。

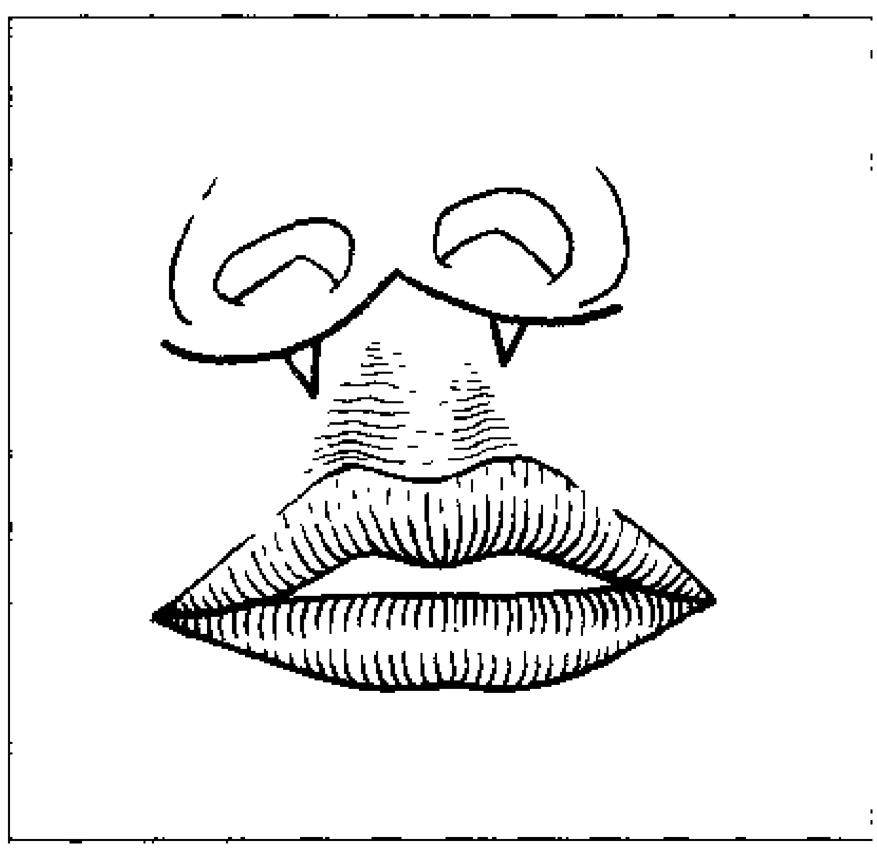


图 1

（2）切开：按设计分别作切口，并将鼻底部组织瓣剥离（图 2）。

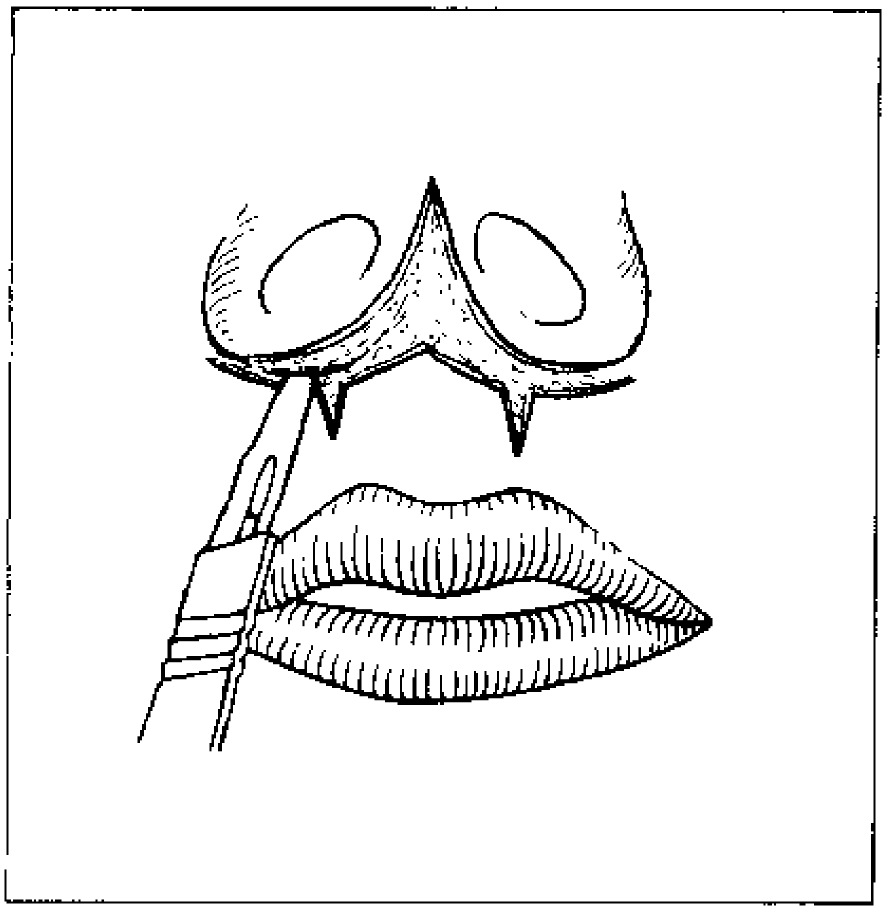


图 2

（3）缝合：将鼻底部组织瓣推进至鼻小柱处，然后缝合各个切口（图 3）。

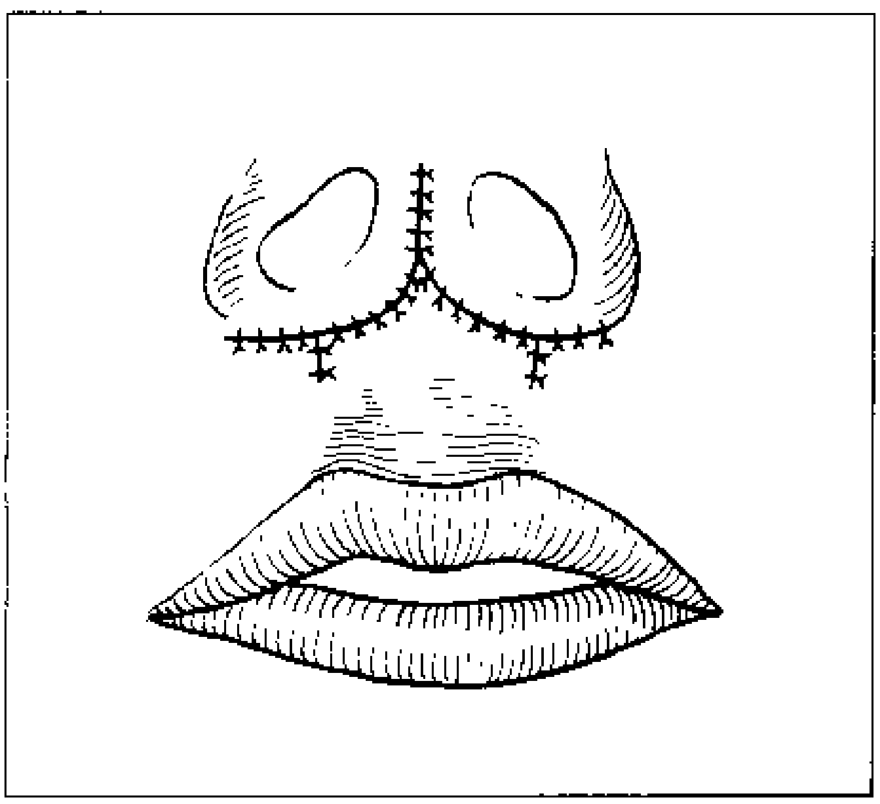


图 3

米勒德双侧唇裂修复法除上述两种方法外，尚有一期完成修复的旋转推进法以及双叉式皮瓣修复法，乃用于双侧唇裂原发畸形的修复的另一种双侧唇裂修复法，不另赘述。

【术中注意要点】

参阅 9.4.6 温氏法术中注意要点。

【术后处理】

参阅 9.4 双侧唇裂术后处理。

【主要并发症】

详见 9.4.4 巴斯基法和 9.4.6 温氏法主要并发症。

9.4.8 改良格洛弗法

Modified Glover Method

【适应证】

本法适合于前唇和前颌骨前突不明显的双侧 Ⅱ 度和 Ⅰ 度唇裂的修复。不适用于前唇较小的 Ⅱ 度和 Ⅰ 度唇裂的修复。本法可 1 次完成手术治疗，术后无上唇过长和上唇过紧等缺点，也不会发生上唇上部向前突出，下部向后收缩、内翻等术后并发症。

【术前准备】

详见 9.4.1 直线修复法术前准备。

【麻醉和体位】

详见 9.4.1 直线修复法麻醉与体位。

【手术步骤】

（1）按照 9.4.1 直线修复法的定点方法，在前唇和左右外侧唇部进行定点设计（图 1）。

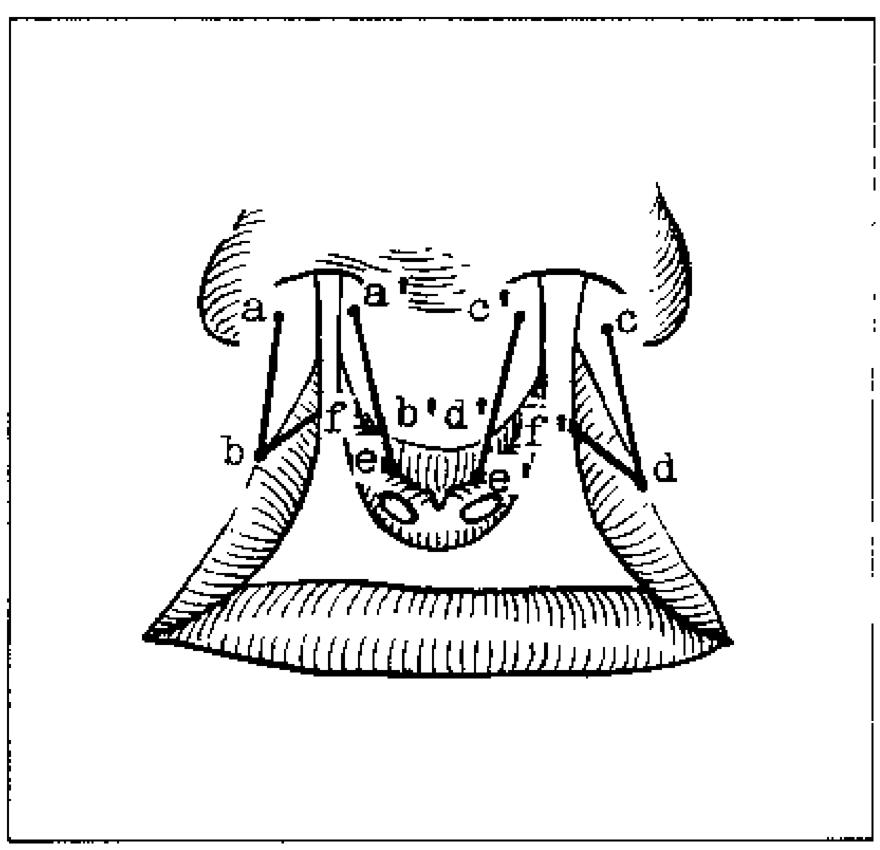


图 1

(2)按手术设计分别作切口。但需注意，在左右外侧唇部作切口时，只切开皮肤和肌层，保留口腔粘膜，各自形成一个粘膜组织瓣；与此同时，在左右外侧唇瓣的前端，各自形成一个红唇组织瓣(图 2)。但是，在前唇部作切口时，需全层切开(采用改良法时，则保留粘膜，以便关闭前颌骨创面)。

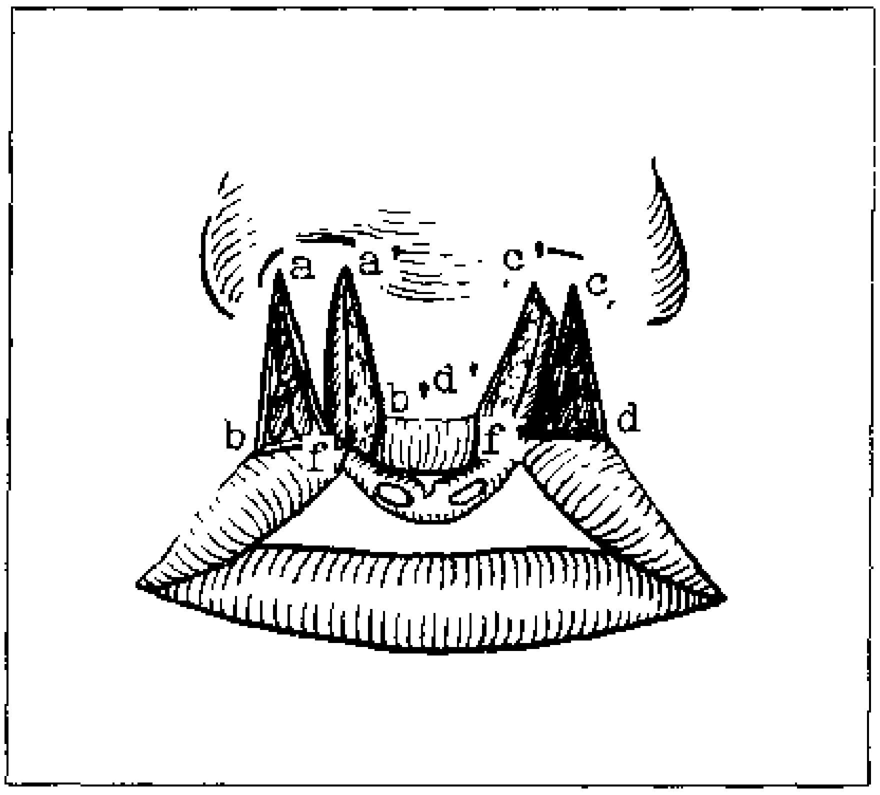


图 2

(3)将前唇(包括红唇和白唇)整块掀起，继而将两侧的粘膜组织瓣转移至前唇的后面(即前颌骨的前面)，并将其相对缝合，接着将左右外侧唇的肌层(口轮匝肌)相对缝合(图 3)。

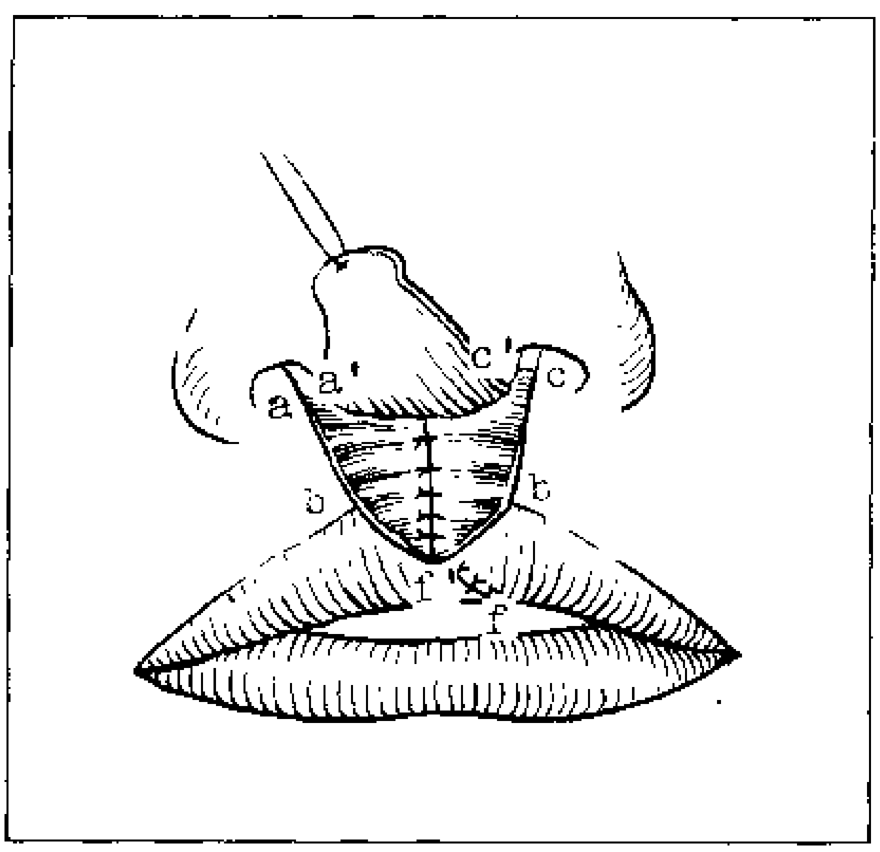


图 3

(4)将掀起的前唇复位，并分别与两侧上唇缝合。最后，在前唇的红唇下方，将左右侧唇的两个红唇瓣交叉缝合(图 4)。

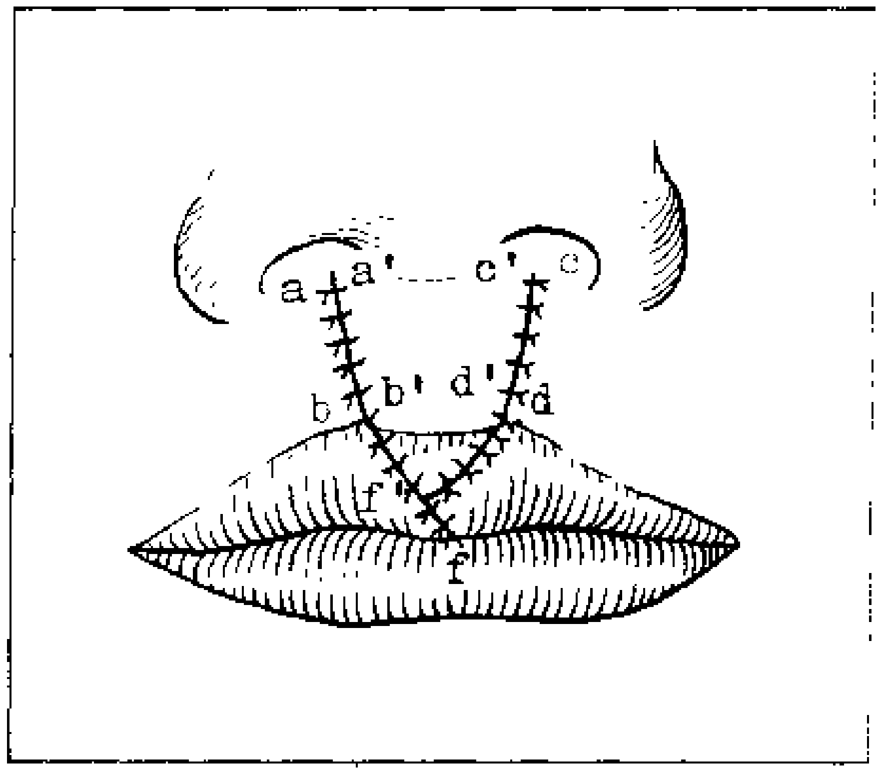


图 4

【术中注意要点】

参阅直线修复法和米勒德法第二法术中注意要点。此外，为预防前唇瓣(即掀起的前唇)血循障碍、避免组织坏死，尚应注意：①前唇瓣长宽比例不能超过 3∶1；②剥离组织瓣时宜在骨膜面上或骨面上进行。若在骨面上剥离组织瓣，则需将前唇瓣两侧的粘膜瓣保留，以便关闭裸露的骨创面。

【术后处理】

参阅 9.4 术后处理。

【主要并发症】

详见 9.4.1 和 9.4.6 的主要并发症。此外，本法尚可发生前唇瓣血循障碍，前唇瓣组织瓣坏死等并发症，应予注意。

9.4.9 前颌的处理

Treatment of Premaxilla

前颌向前突出明显的第一类双侧唇裂，手术前和手术时常需作适当的处理。常用的方法有弹性绷带压迫法和犁骨截断法。现将犁骨截断法作一简要介绍。

【适应证】

年龄较大、鼻中隔较硬、前颌向前突出明显的双侧Ⅲ度唇裂病人，应考虑施行犁骨斜行截断术，使其后退。本法与双侧唇裂修复术同时进行，并非独立的一个手术。

【手术步骤】

（1）切口：在犁骨下缘作一个纵行切口，长约1.5cm，切透粘骨膜。

（2）显露犁骨：用小型骨膜剥离器将切口两侧的犁骨粘骨膜瓣轻轻剥离，显露犁骨（图1）。

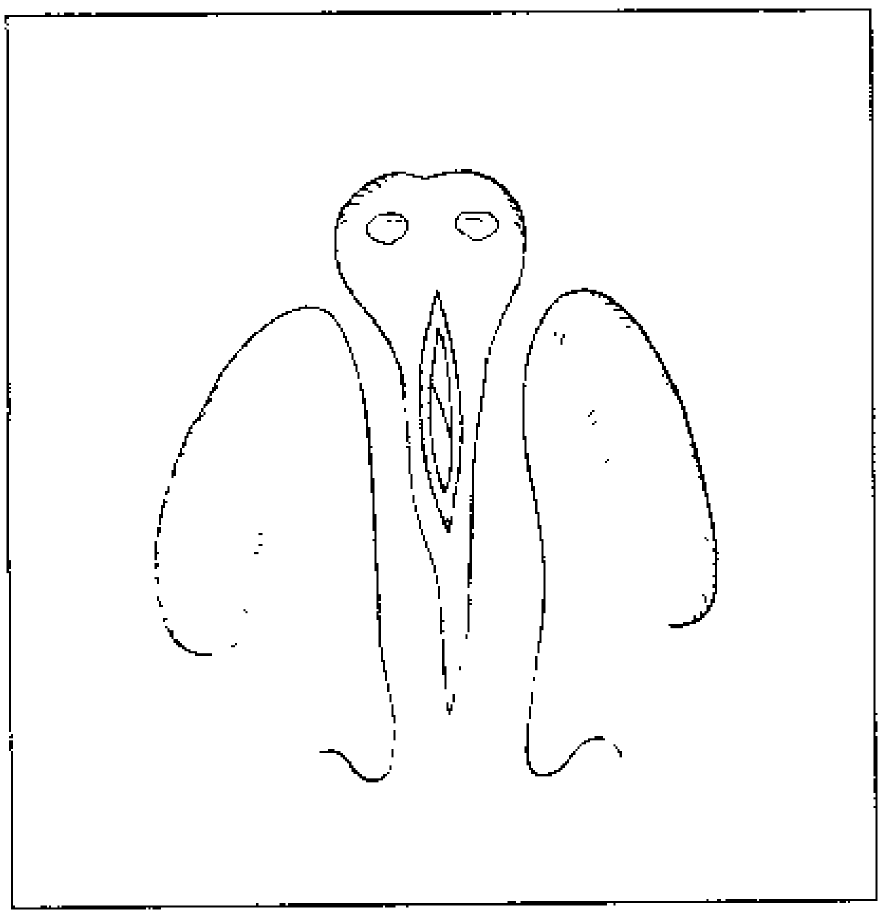


图 1

（3）截断犁骨：用小型骨凿将犁骨斜行截断（图1）。

（4）前颌后退：用拇指压迫前颌，将向前突出的前颌推向后方，直至正常位置，此时，已截断的犁骨自相重叠（图2）。最后缝合切口。

【术中注意要点】

首先，要正确选择截骨部位，一般认为，犁骨斜行截断的部位以鼻中隔中段为宜；若在前颌后面截断犁骨，术后容易发生骨不连接，以致前颌长期浮动。其次，在剥离粘骨膜瓣以及斜行截断犁骨时，均需细心操作，切忌动作粗暴，并要在无痛下进行手术，防止病儿躁动，以免损伤鼻腭动脉，导致大出血。第三，术中要及时吸出切口渗出的血液及口内涎液，避免咽部血液、涎液积存，以免刺激咽喉部感受器，导致喉痉挛。

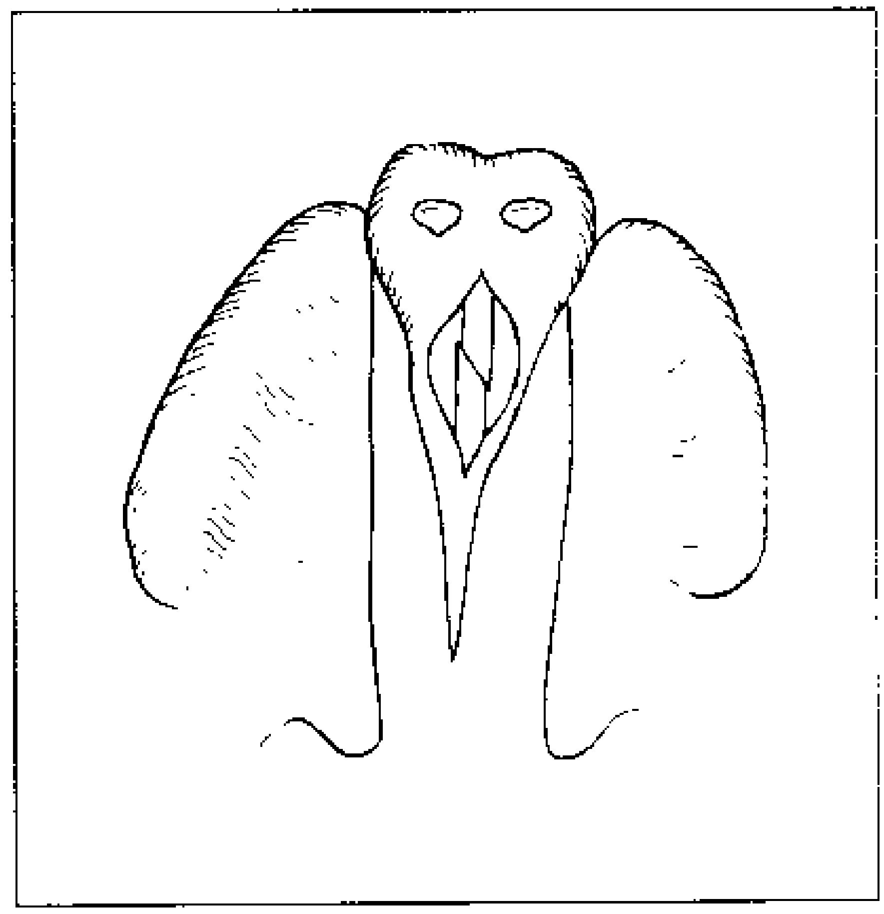


图 2

【主要并发症】

主要并发症有：

（1）术后发生骨不连接，前颌长期浮动。

（2）术中损伤鼻腭动脉，导致大出血。

（3）咽部血液，涎液积存，刺激咽喉部感受器，导致喉痉挛。

（李德伦）

9.5 唇裂术后畸形修复术

Repair of the Secondary Deformities of Cleft Lip

唇裂修复（或作修补、整复）而将组织缺损和畸形移位的唇组织通过手术方法予以复位及整复，使其恢复接近正常的外形和功能。从总体效果上看来，大部分均有不同的改善，正常和接近正常的属于少数，也有相当一部分都有不同程度的术后畸形。

产生术后畸形的原因是多方面的，与唇裂畸形的程度（单侧或双侧、完全裂或不完全裂，是否合并牙槽裂等），术者的经验与技巧、手术时年龄、手术方法的选择等因素有关。

由于主观、客观的原因，唇裂修复手术很少是一次完成的，大部分需要在术后1次或1次以上的修复手术。

唇裂术后畸形根据发生的部位和表现约分为3类，可以单独发生，也可以合并存在。

（1）红唇（珠缘）部分：①凹陷畸形；②唇弓畸形即唇弓缺失（不显）、珠缘不整等。

（2）鼻部：①鼻孔、鼻翼、鼻背畸形；②鼻小柱过短。

（3）唇长度、宽度方面：①白唇过长；②上唇过紧。

9.5.1 红唇凹陷畸形修复术

Correction of Vermilion Notching

红唇凹陷畸形表现为红唇相当于手术部位产生一个凹陷。产生的原因有二：①术前唇红都定点过高，缝合后唇红对合处过薄；②手术方法方面，唇部切口缝合下段直线过长，或采用直线缝合，术后瘢痕收缩所致。

按照凹陷畸形的范围和程度分别采取不同的手术方法进行矫治。

【适应证】

单侧唇裂修复术后唇红部不同程度的凹陷畸形。

【麻醉和体位】

局部麻醉。畸形较轻者，手术部位局部浸润；较重者，2%普鲁卡因作两侧眶下神经及鼻小柱基底部鼻腭神经阻滞，同时两侧口角部局部浸润，以阻断颊神经与眶下神经的吻合支。

幼儿作全麻。气管内插管较安全，如呼吸道通畅得到保证，亦可不插管，可采用硫贲妥钠基础麻醉加局麻。

平仰卧位。

【手术步骤】

凹陷畸形较轻者，即白唇及鼻翼底基本正常，仅有唇红部轻度凹陷缺损者，仅需作凹陷畸形矫正者。用V-Y推进手术进行矫治。

（1）局麻前用美兰（或用龙胆紫，下同）画出凹陷范围及V形切口划线。

（2）局麻后沿V形切口切开，深达口轮匝肌层，形成包括粘膜、唇红组织、唇腺及部分口轮匝肌的组织瓣。

（3）掀起V形组织瓣，向唇红皮肤缘方向后推，以消除凹陷。

（4）按层缝合，作Y形（图1a、b）。

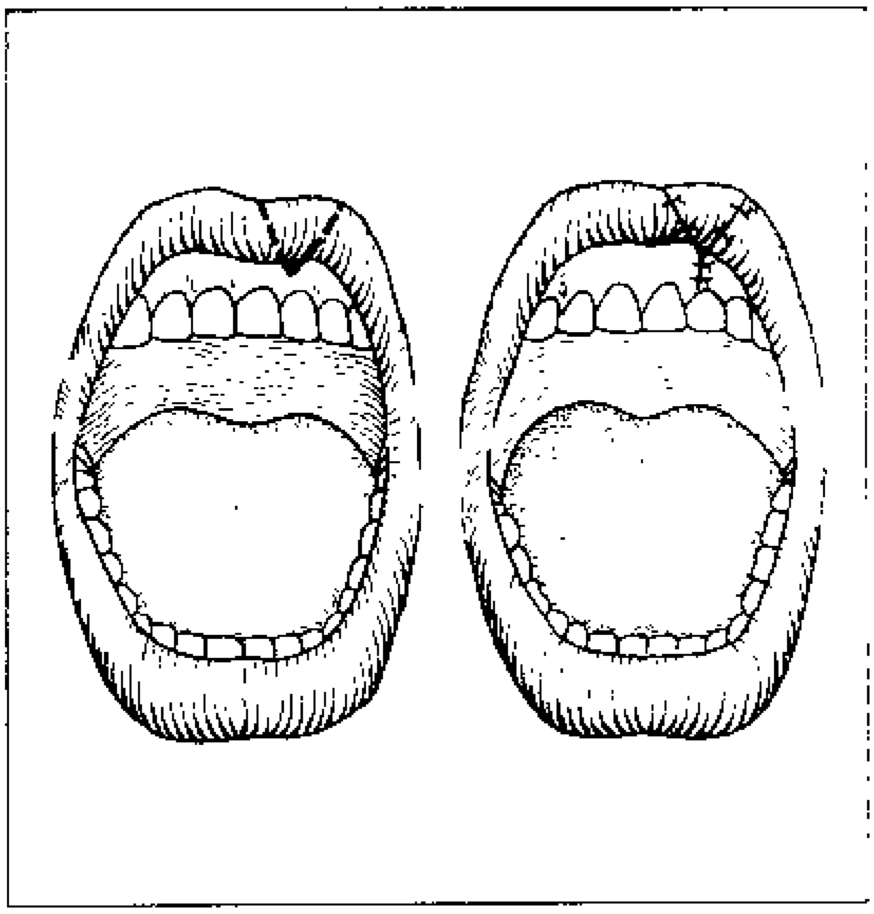


图 1a　　图 1b

凹陷畸形较明显，范围较大者，即除唇红部凹陷畸形外，尚合并有白唇下部明显瘢痕。则采取瘢痕切除及唇红部曲线插入法进行矫治。

（1）局麻前用美兰画好切除瘢痕范围及唇红部切开及切除部位。

（2）局麻后先将唇红凹陷最低处切开，然后将白唇下部瘢痕切除，深达肌层。

（3）将健侧唇红较正常稍薄的部分切开粘膜及肌层，形成V形缺口。

(4)将患侧唇红修整成三角形(倒 V 形),包括粘膜及肌层。需要时保留部分口轮匝肌作成肌瓣,用以矫正健侧唇红厚度不足的缺陷。

(5)然后按层缝合白唇部,注意先对合皮肤唇红缘。

(6)最后将患侧唇红瓣插入健侧唇红 V 形缺口处,按层缝合。需要时可在健侧唇红内钝性分离作成隧道,将患侧之肌瓣插入,用缝线固定于皮外(图 2a、b)。

凹陷畸形严重者,即除唇红凹陷畸形外,尚同时有白唇部明显瘢痕及鼻翼鼻底畸形者。即需作唇裂畸形 2 次修整术,手术方法与步骤与初次唇裂修复术基本相同。

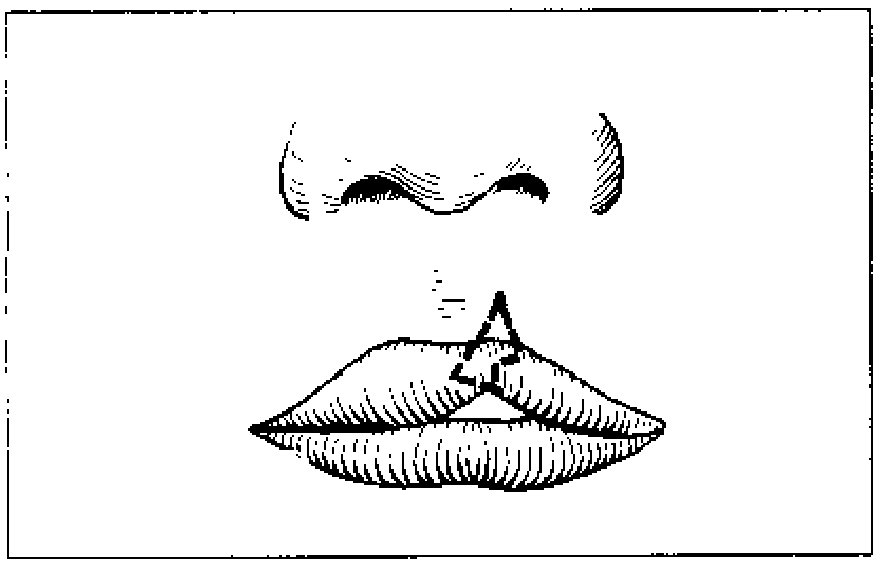


图 2a

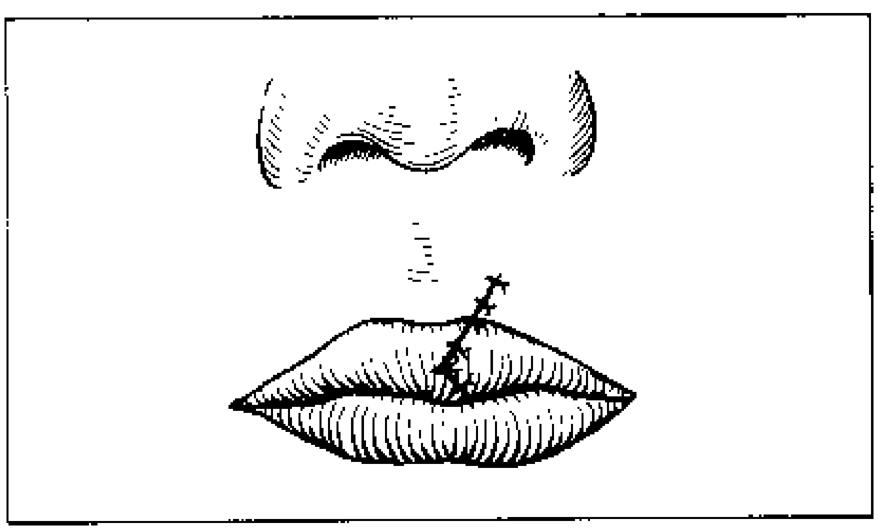


图 2b

(1)用美兰画出应切除之瘢痕或鼻底过宽部分。

(2)白唇下 1/3 可设计成下三角瓣或矩形瓣。

(3)切除应切除的组织,口腔粘膜是否切开,根据畸形程度的需要而定。

(4)白唇按设计组织瓣按层缝合成曲线形。

(5)唇红修整可作直接缝合,最好按上述方法尖端插入缝合曲线形(图 3a、b)。

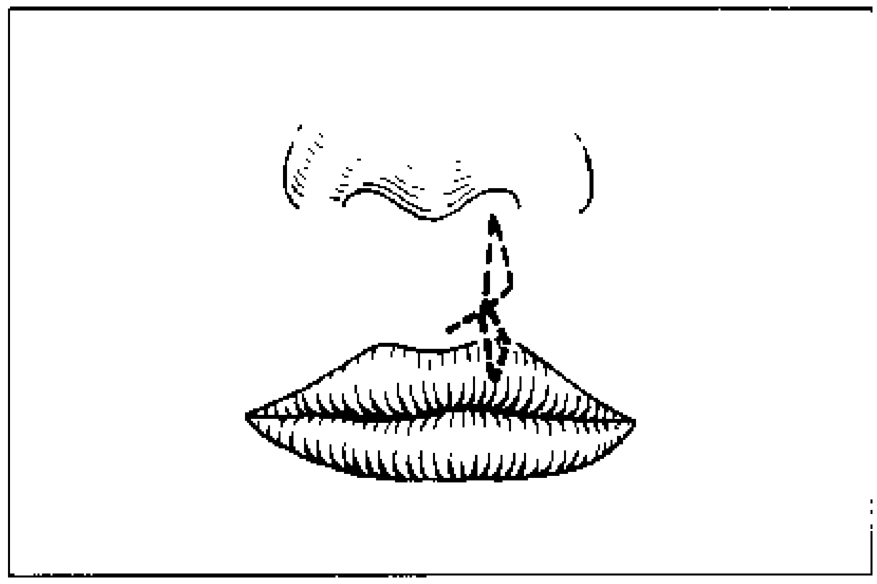


图 3a

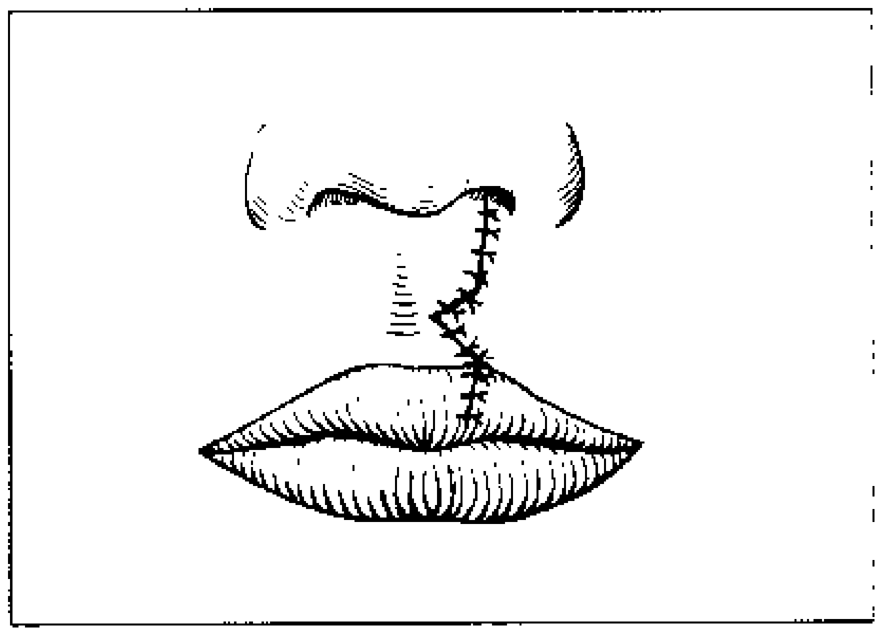


图 3b

9.5.2 唇弓畸形修复术

Correction of Labial Bow Deformities

唇弓即位于 红唇、白唇交界处(皮肤唇红缘)的弓背形曲线。目前的唇裂手术方法,尚难一次手术做到接近正常的唇弓形态,常常遗留不同形式的畸形,常见的有唇弓对合不整和唇弓不显(或消失),畸形形式不同也应采取不同的矫治方法。

9.5.2.1 唇弓对合不整

即唇弓未按正常唇弓曲线走行对合，而呈错位对合或红白唇交错。

其产生原因常常由于切口设计时健、患两侧创缘不等长或缝合时皮肤唇红未准确对正。

一般此类畸形多不严重，用局部 Z 改形手术即可矫正。

严重者则需要切开白唇下部，白唇先作 Z 改形手术，使白唇不等长得到矫正，然后再对正唇弓。

【手术步骤】

（1）用美兰精细画出错位的唇红组织和白唇组织。

（2）局部浸润麻醉后，沿画线分别切开错位的唇红组织和白唇组织，形成两个对偶三角形组织瓣，组织瓣不要过薄，要包括部分唇肌。

（3）将两个组织瓣交换位置后作尖角缝合及间断缝合。缝合时要注意唇弓缘的对合和形态的对称（图 1a、b）。

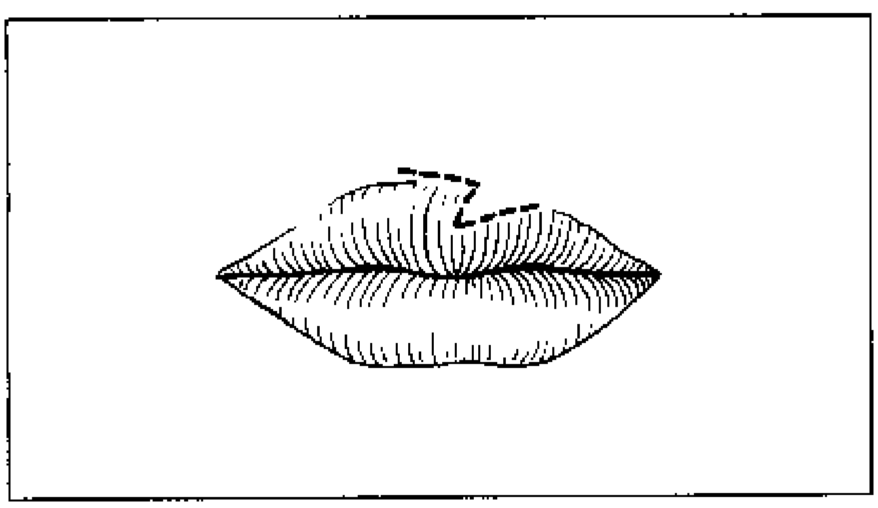


图 1a

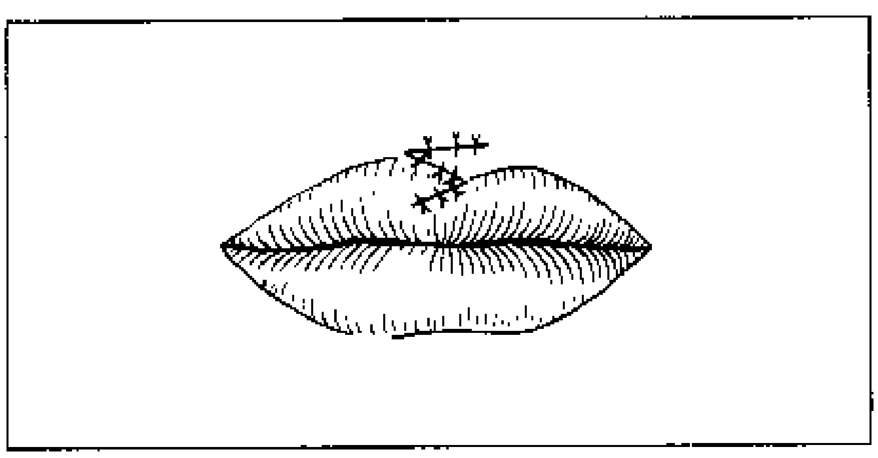


图 1b

9.5.2.2 唇弓不显

唇弓不显表现为唇红缘过薄和唇弓曲线不明显。

产生的原因，主要由于手术方法选择不当和手术设计的缺陷，使术后上唇过紧及白唇过长，以致唇红缘内翻变薄。有些手术方法本身并不能形成接近正常的唇弓。

矫治的原则是，如由于严重的上唇过紧和白唇过长而产生，则应作解除过紧、过长的手术（见后述），然后视情况决定是否需要作唇红再造术。如过紧、过长不严重，则作唇红再造术进行矫治。

【手术步骤】

（1）设计正常白唇长度及人中宽度，于唇红缘上白唇皮肤上画出应形成的唇弓形态。

（2）局部浸润麻醉后，沿白唇上的划线及沿皮肤唇红缘切开，切除条形皮肤 1 条，不要损伤唇肌。

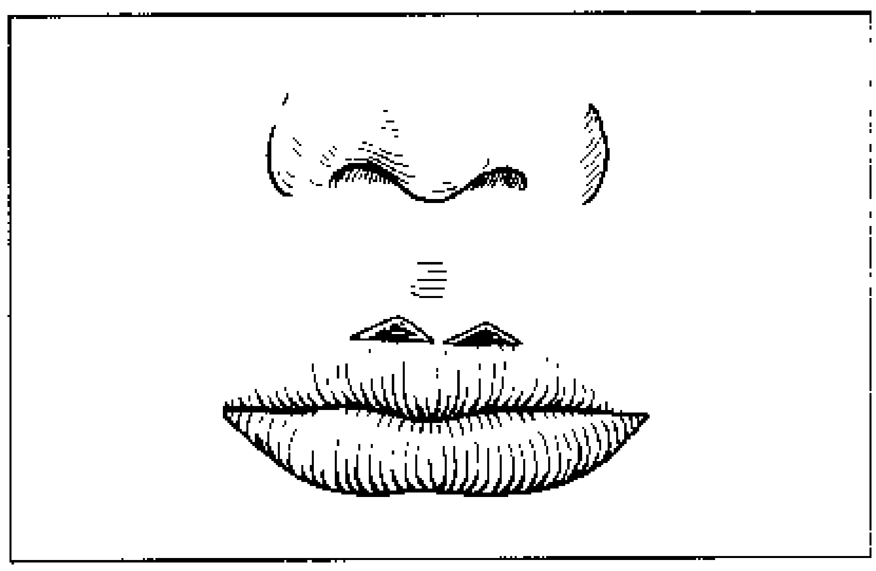


图 1a

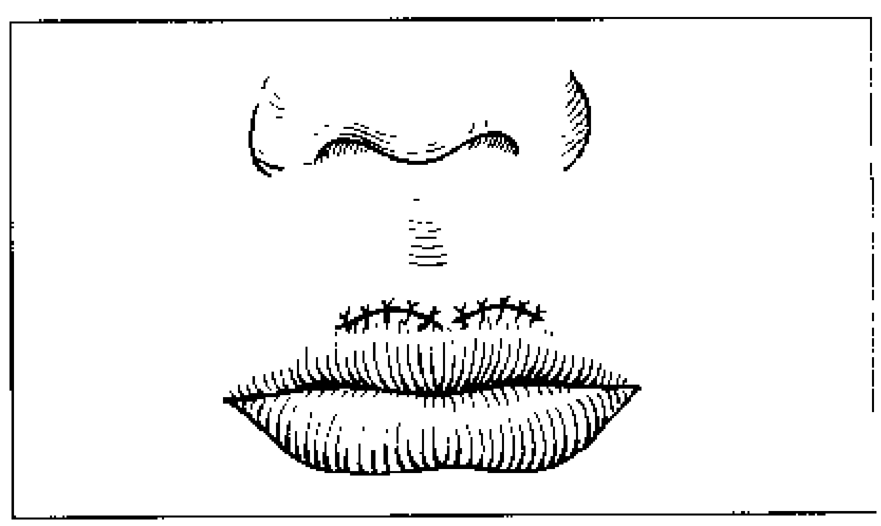


图 1b

(3)将唇红缘部作潜行分离。

(4)将唇红缘创缘与白唇部皮肤创缘按层缝合(图 1a、b、2a、b)。

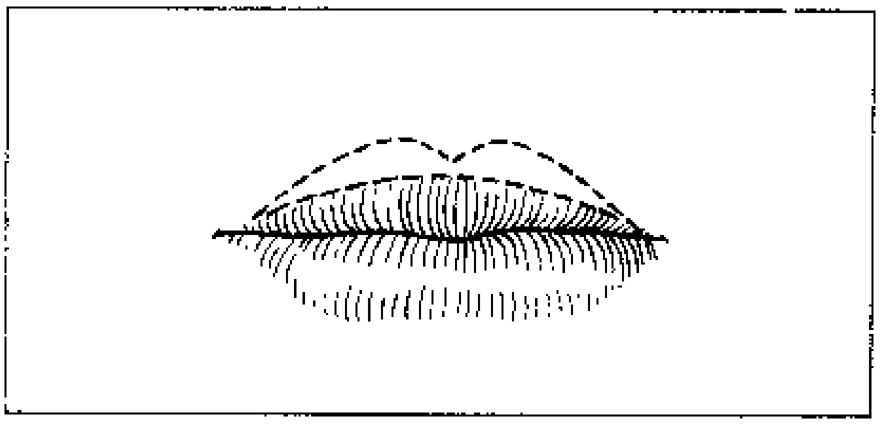


图 2a

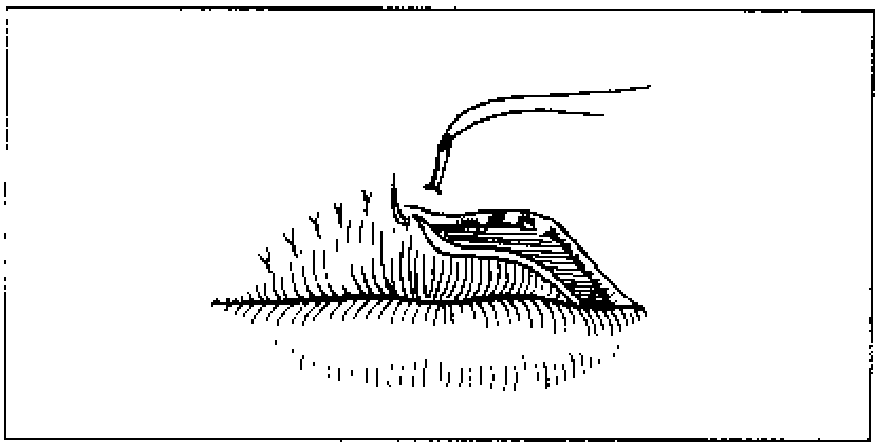


图 2b

9.5.3 鼻畸形矫正术

Correction of Nasal Deformities

鼻孔畸形是唇裂修复手术后常见的后遗畸形之一。唇裂的畸形在修复手术时，鼻部畸形同时作了矫正，有些则需要后期整复。

唇裂修复后遗留鼻部畸形常分鼻孔(鼻孔、鼻孔底和鼻翼)的畸形和鼻小柱的畸形，关于鼻小柱的畸形留待后节讨论。

唇裂修复后遗留鼻孔畸形常表现为鼻尖不正、鼻孔过大、鼻孔过小、鼻翼塌陷、鼻孔底部缺裂、鼻翼基底过低、鼻孔内皱襞等。现介绍其主要表现的修复手术。

9.5.3.1 鼻尖不正

鼻尖不正这一畸形常与鼻孔宽窄、鼻翼高低和软骨形态有关。所以，矫正时往往要将上列综合考虑及矫治，否则，效果不会太理想。

鼻尖不正主要表现为鼻尖健侧偏斜及患侧鼻翼基底偏低。对这类畸形当前主要的治疗方法根据畸形程度约有 2 种。

鼻基部臃肿畸形：

畸形程度不重，患侧鼻尖下鼻孔边缘皮肤显得过于臃肿，可在患侧鼻孔缘臃肿部分切除新月形皮肤 1 块，予以缝合，即可基本矫正。

【手术步骤】

(1)用美兰画出需切除的臃肿皮肤，与对侧比较，估计应切除的新月形的宽度。

(2)局部浸润麻醉，婴幼儿全麻。

(3)切除画出的新月形皮肤，注意勿损伤鼻翼软骨。

(4)缝合切除后的创面(图 1a、b)。

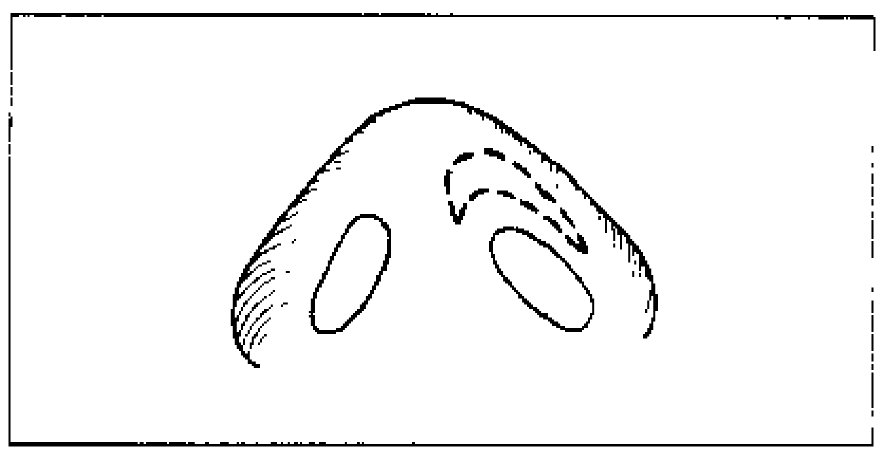


图 1a

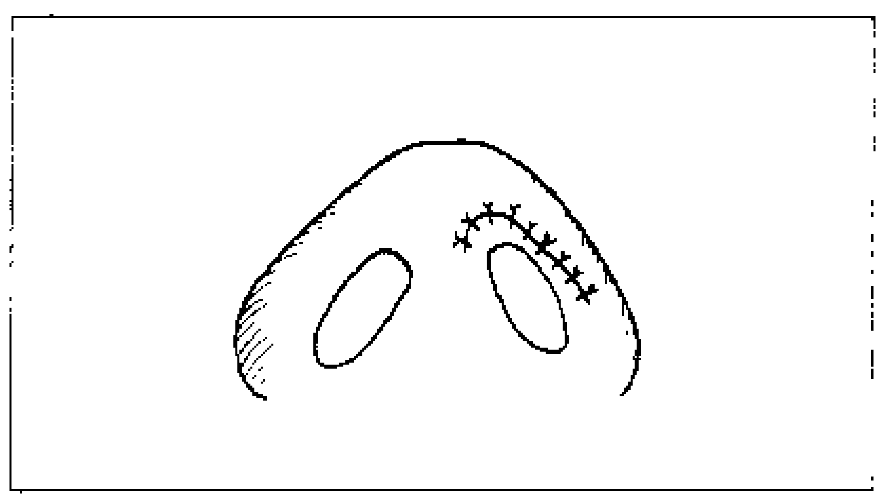


图 1b

鼻翼畸形较明显者：

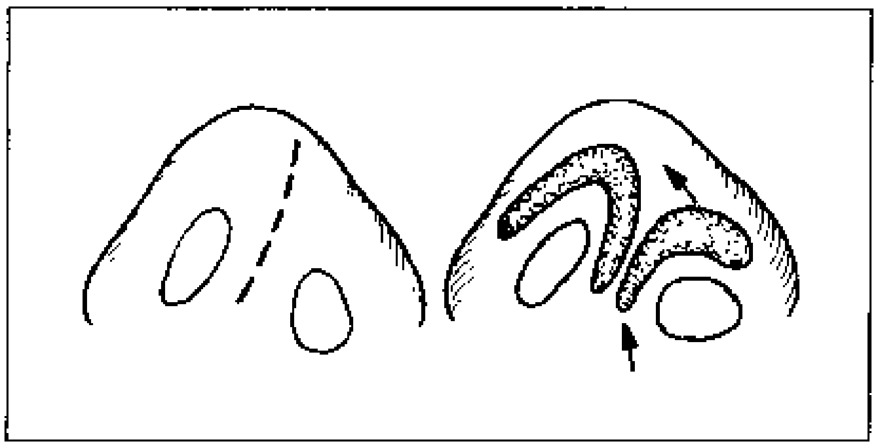
应作鼻翼软骨整复手术进行矫治。即通过切口暴露鼻翼软骨予以分离复位。通常有两种形式的皮肤切口和软骨处理方式：

【手术步骤】

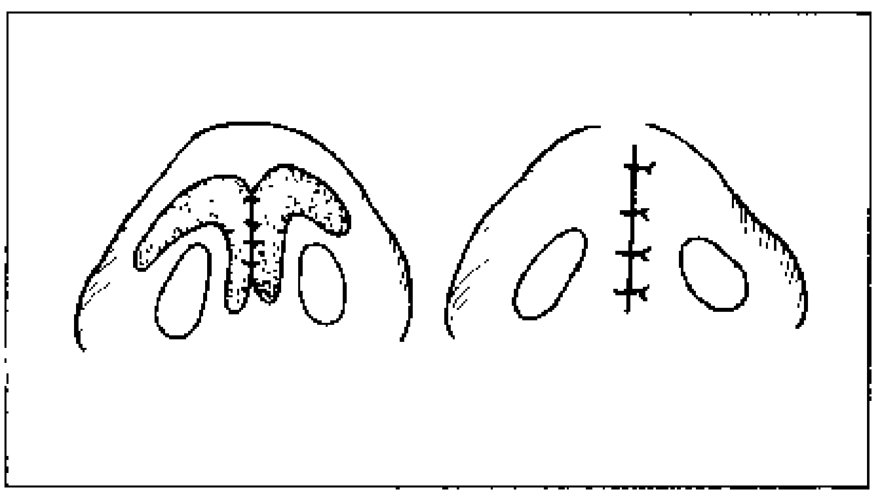
(1)用美兰画出皮肤切口：一种切口为自鼻尖下沿鼻小柱中线至小柱基底上部的直线切口。

(2)皮肤切开后，钝性分离暴露鼻翼大翼软骨内侧脚。

(3)将裂侧鼻翼软骨内侧脚与健侧脚在相对位置用丝线缝合，使其基本对称(图 1a～d)。



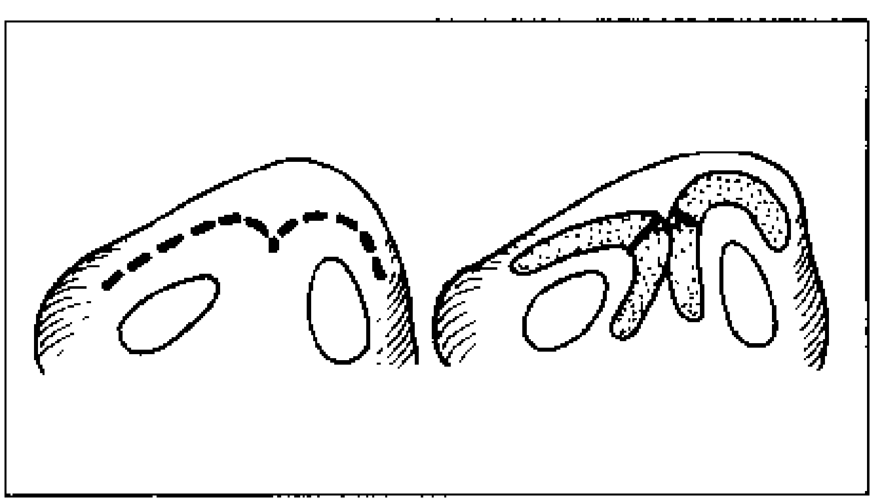
a　　　　b



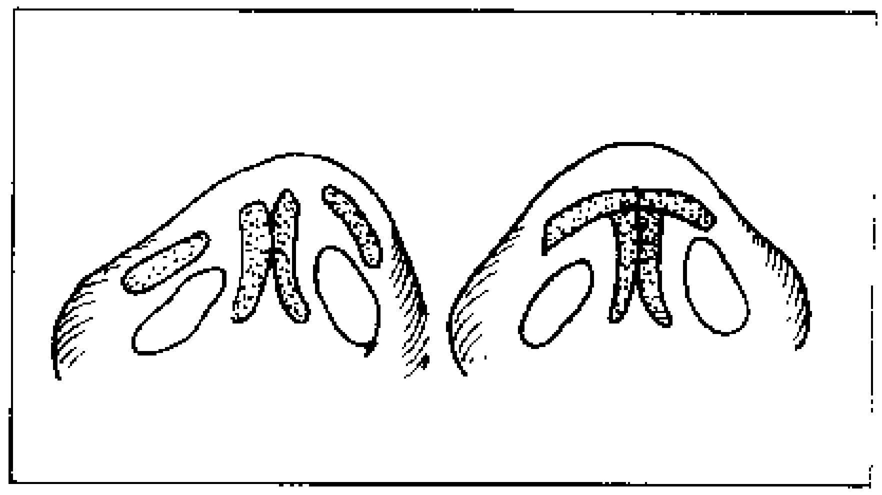
c　　　　d

图 1

(4)另一种方法是沿鼻翼边缘经鼻尖下至对侧的“蝶形切口”。如鼻翼移位明显，用缝合方法不能很好复位者，则切断裂侧或双侧内侧脚，然后再将断端缝合于健侧内侧脚上，或相对缝合(图 2a～d)。



a　　　　b



c　　　　d

图 2

(5)缝合皮肤切口。

(6)为支撑复位的鼻翼软骨和维持鼻孔外形，最好在裂侧鼻孔内放置一粗细与鼻孔相当的硅胶管或橡皮管，管外包 1～2 层碘仿纱条，术后 1 周取除。

9.5.3.2 鼻孔过大

【手术步骤】

(1)测量两侧鼻孔底宽度的差异，确定过宽鼻底应切除的范围。

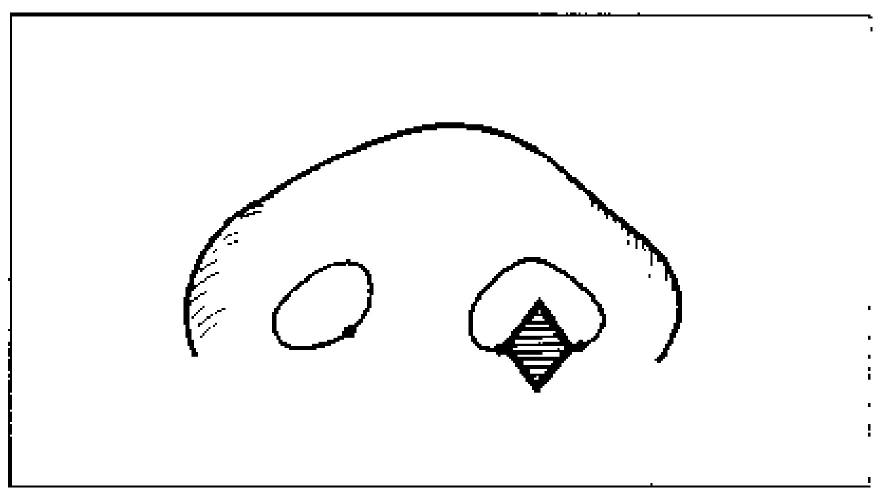


图 1a

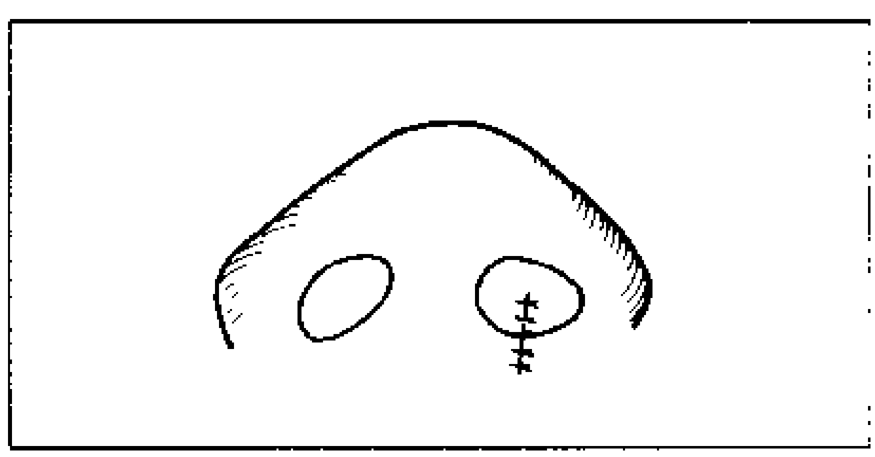


图 1b

(2)用美兰于鼻底鼻阈处分别向前庭及

白唇部分画出一菱形应切除范围。

(3)局麻后，切除已画出的鼻底过宽部分，深部包括皮下。

(4)两侧潜行分离，按层缝合(图 1a、b)。

9.5.3.3 鼻孔过小

【手术步骤】

(1)测量过小鼻孔与正常侧的差异。

(2)于患侧鼻翼下及外方作一横 Z 形画线。

(3)局麻下沿画线切开至皮下。

(4)作对偶三角瓣互换，按层缝合(图 1a、b)。

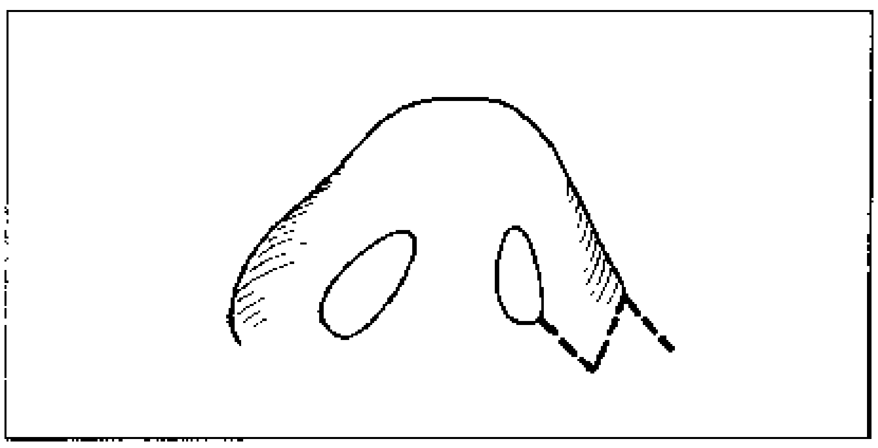


图 1a

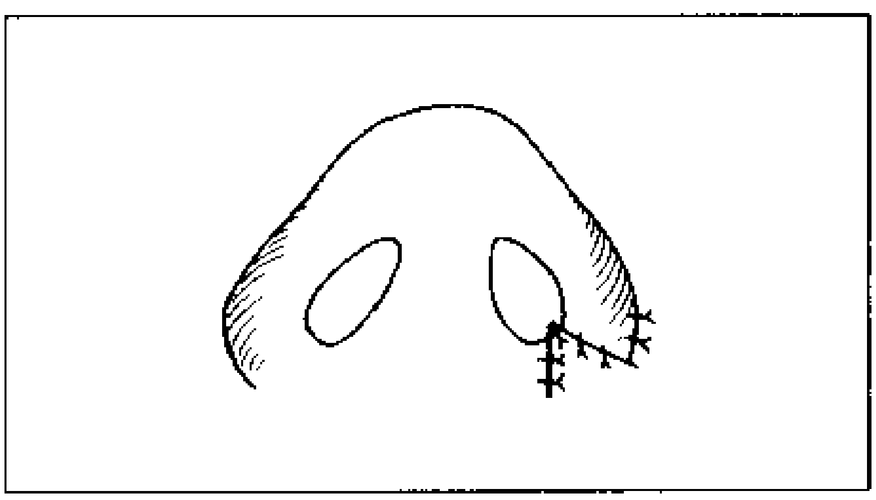


图 1b

9.5.3.4 鼻翼基底过低

【手术步骤】

(1)按鼻翼基底过低的不同性质分别采用不同手术方法。

(2)单纯鼻翼基底过低，则用 V-Y 推进法矫正。沿鼻翼尖端内外侧折皱画线，呈 V 形，局麻下切开到至皮下，然后向上推移，按层缝合成 Y 形(图 1a、b)。

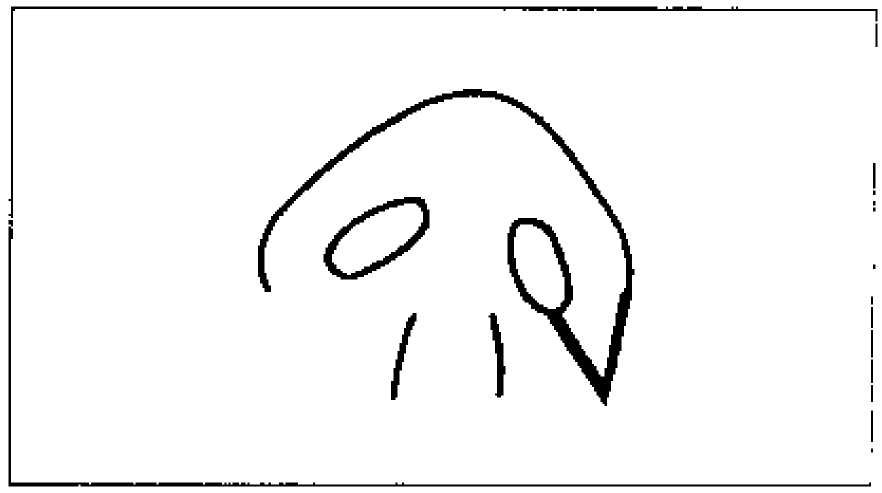


图 1a

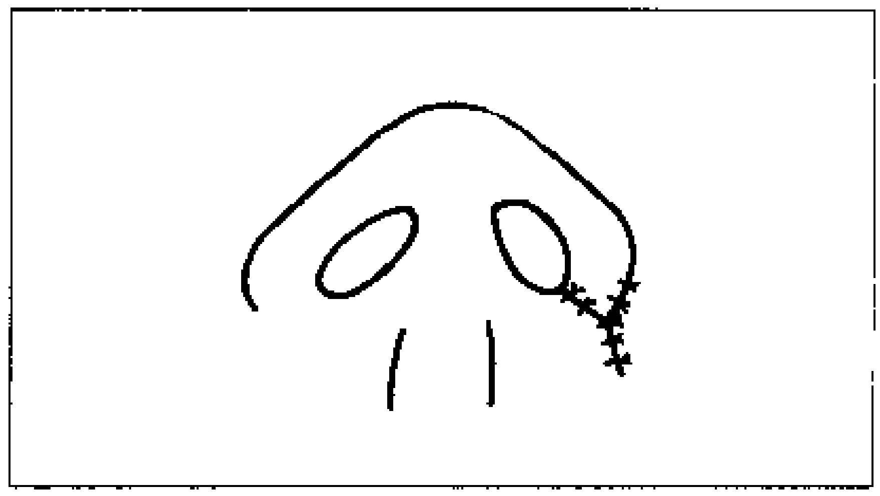


图 1b

(3)鼻翼基底过低同时合并鼻翼外展者，则用 Z 型改形手术矫正。

鼻翼尖端画线同上法，另于鼻底加一横切口。切开至皮下，将鼻翼组织瓣向内上方旋转，以达到鼻翼内旋，上提的目的(图 2a、b)。

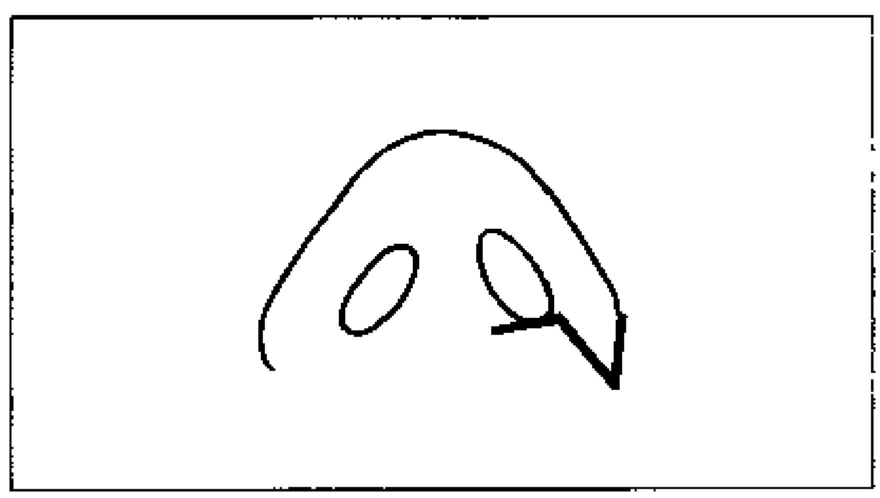


图 2a

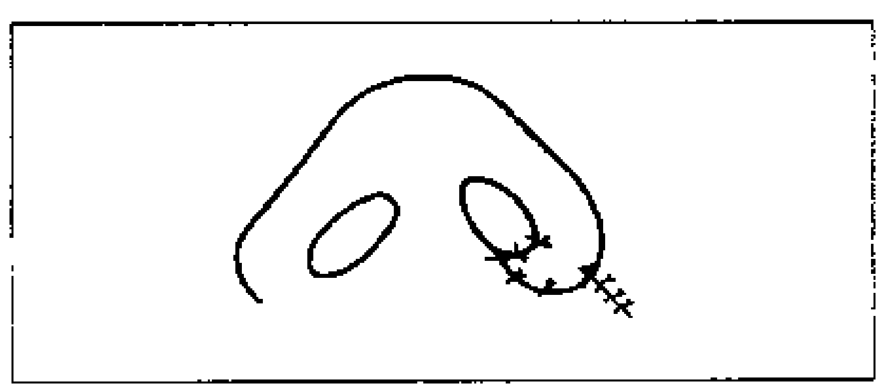


图 2b

（4）鼻翼基底过低同时该侧鼻孔底较宽者，用另一形式的Z改形手术加以矫治。

测量患侧鼻孔底较正常侧宽的部分，画出一皮瓣，另于鼻翼下方作一横切口画线。

局麻下切开至皮下，将鼻底组织瓣向外旋转置于鼻翼下，按层缝合，达到同时矫正鼻翼基底过低和患侧鼻孔过宽畸形的目的（图3a、b）。

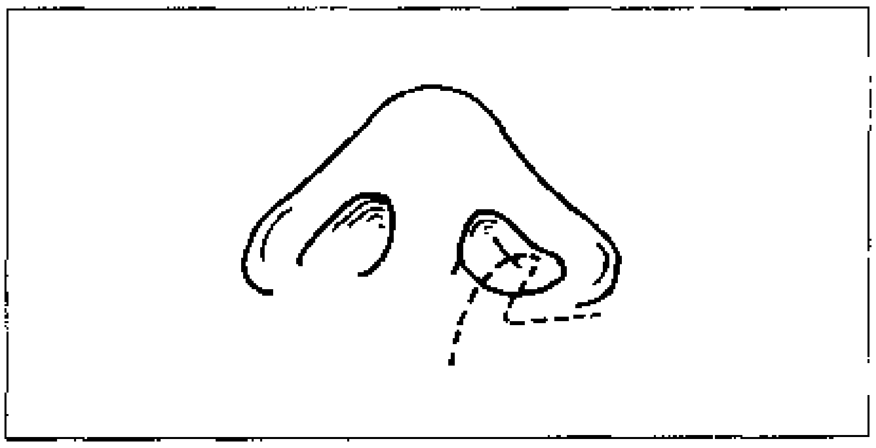


图 3a

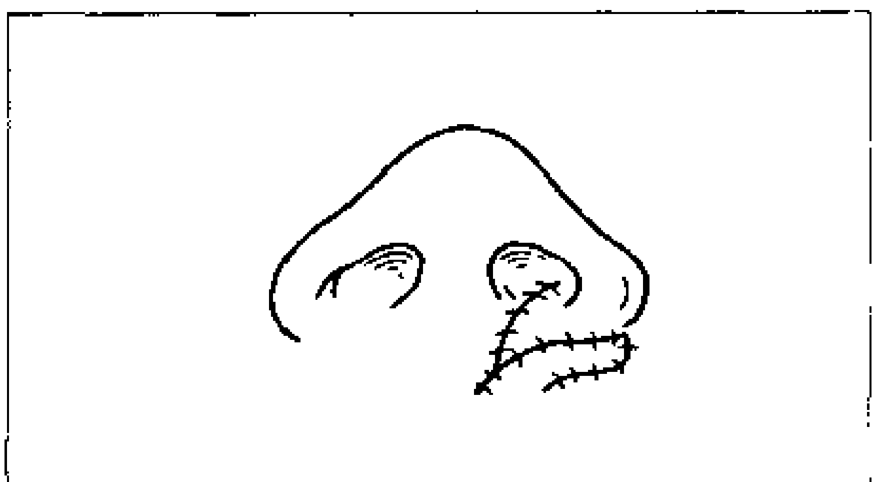


图 3b

9.5.4 前唇凹缺畸形修复术

Correction of Prolabium Notching Deformity

双侧唇裂修复术中关于前唇的处理是一个很复杂的问题。大部分的病例前唇均显得小（短、窄）而薄。研究证实，前唇内并无口轮匝肌组织，仅有少量脂肪组织和结蒂组织。如利用前唇作为上唇的中部相当于人中的部分，则显得过于短小。而且因前唇内无肌肉组织，修复后得不到应有的功能刺激，由于废用性萎缩，随着年龄的增长，则短小愈益明显，由于肌肉的牵拉，而宽度有所增加，表现为前唇凹缺畸形（吹口哨畸形）。有人主张在双侧唇裂修复时将前唇切除丢弃，将两侧唇组织分离后于中线缝合。这种方法不是理想的方法。它不符合生理学原则，同时修复后上唇过紧，以后将继发严重的牙颌畸形。所以，双侧唇裂修复术中前唇的处理，是一个值得研究的课题。

本节着重研究双侧唇修复后已形成前唇凹缺畸形的整复问题。当前的手术方法，均采用前唇两侧红唇组织来修复凹缺。但利用的方式有两种。即两侧红唇组织向中线移至前唇红唇下以修复凹缺；另一种，将两侧红唇组织作成带唇肌的肌蒂粘膜瓣向中线移动以补充前唇的凹缺。现分别介绍如下：

9.5.4.1 前唇两侧唇组织滑行修复前唇凹陷

【手术步骤】

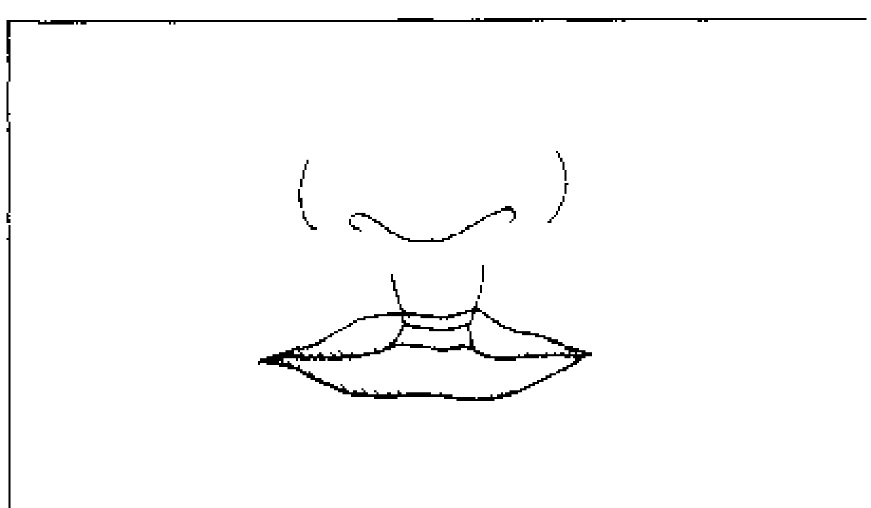
（1）局麻或全麻，根据年龄确定。

（2）用美兰画出切口。要求切除前唇两侧原切口缝合后的瘢痕和过宽的前唇组织。前唇的红唇组织如太窄小，则一并切除，用两侧的红唇组织重造；若仍有一定厚度，则保留予以分离，与两侧红唇组织相接，形成红唇中央部分，摹拟唇红珠。

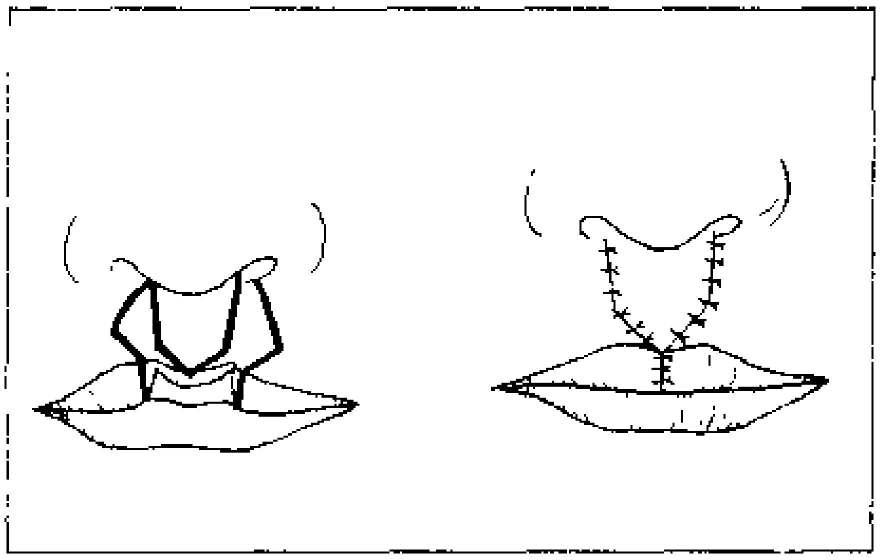
（3）切除画出的应切除部分，深度包括皮肤、粘膜至骨膜上，两侧唇组织作减张分离。

（4）白唇部分按层缝合。

（5）将两侧红唇及部分白唇向中线前唇下拉拢相对缝合（图1a、b、c）。



a



b　　c

图 1

如在术中将前唇自骨膜上分离翻起，解剖两侧唇组织的口轮匝肌断端，于前唇深层缝合于中线，再将前唇瓣覆盖于缝合后的肌肉之上，再缝合皮下组织和皮肤，两侧唇红组织与前唇之唇红缝合，形成人工唇红珠。这样处理，符合功能性修复的生理原则，又恢复类似人中的外形，对于恢复生理功能和形态及促进前唇的继续发育，无疑是有益的。

9.5.4.2 肌蒂唇红瓣滑行修复

将两侧红唇较厚部分作成两个肌蒂唇红瓣向中线滑行以修复凹缺。

【手术步骤】

(1)局麻或全麻。

(2)根据前唇红唇部分凹缺厚度(包括切除原红唇后的缺损)及两侧红唇可能供给的红唇及粘膜组织宽度，分别画出切口。

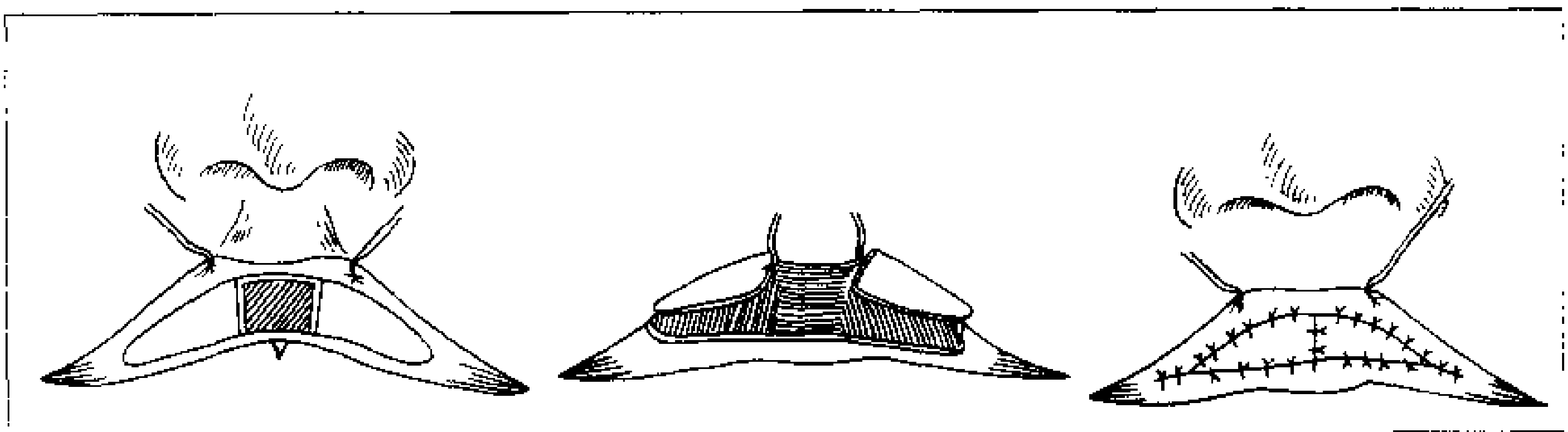
如两侧唇红组织宽度不足，亦可考虑保留部分或全部前唇的唇红，与两侧瓣缝合，以增加厚度。

(3)前唇唇红部切除或切开，作成创面。

(4)两侧红唇部分切开粘膜及部分口轮匝肌，再钝性分离形成肌蒂粘膜瓣。

(5)两肌蒂瓣向中线滑行，相对按层缝合于前唇下以恢复凹缺丰满的外形。

(6)缝合两端滑行后的创面(图 2a～c)。



a　　b　　c

图 2

9.5.5 前唇突出畸形修复术

Correction of Prolabium Protrusive Deformity

前唇突出畸形见于双侧唇裂修复术后，其表现为：前唇四周为环状瘢痕，前唇部呈球状突出，红唇变窄且稍内翻，鼻孔底过宽。形成的原因通常有两种：①双侧唇裂修复前前颌及前唇均较突出，修复后未能退至正常位置；②唇裂修复术后前唇下的唇组织(红唇与白唇)过于紧张，以致前颌发育过程中使前唇随之突出。

双侧唇裂的修复要求能较好地处理前颌和前唇的过分突出问题，如在术前用弹力压迫或正畸矫治是较理想的方法，但临床实践表明，由于婴幼儿的合作和客观条件所限，不

易做到。至于用切断犁骨使前颌后退的方法，虽沿用多年，其后果争论未定，但大多数学者认为，对以后的颌骨发育有一定的影响，尽量不采用此法。作者的经验，对于裂隙过宽，前颌明显突出前唇短小的病例，分两期修复唇裂较好(见 Bauer Glover 方法)。基本上避免了术后前唇突出畸形的发生。

若术后已产生前唇突出畸形，则进行后期矫正手术。手术的原则是切除前唇两侧过宽的组织及术后瘢痕，然后作 Y 形缝合。若修整后上唇过紧，则作交叉唇瓣予以修复。

【麻醉和体位】

局麻或全麻。病人取仰卧位。

【手术步骤】

(1)用美兰画出应切除范围：前唇环状瘢痕、变窄的前唇红唇组织及鼻孔底过宽部分。

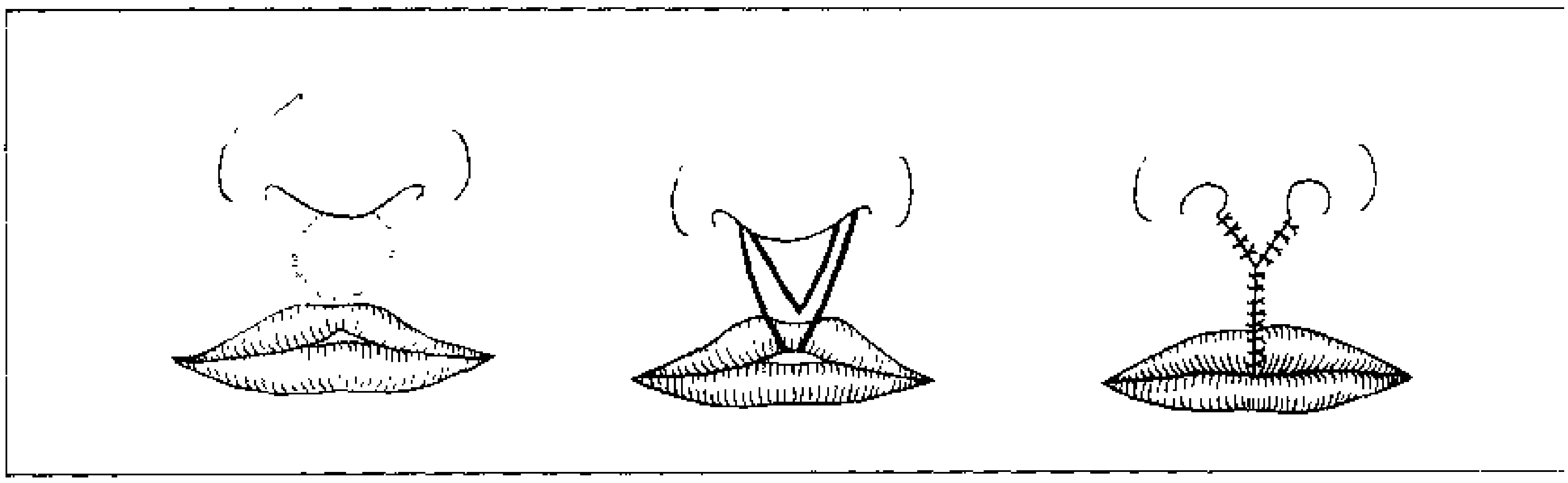
(2)沿画线切开，深度经皮肤、肌肉达骨膜上，切除应切除的组织，创面成 V 形

(3)前唇两侧唇组织(包括鼻底)略作减张分离。

(4)两侧鼻组织向中线靠拢及略向唇红部分旋转。

(5)按层缝合两侧唇组织与前唇组织和鼻底，缝合成 Y 形。

(6)最后修整红唇(图 1a～c)。



a　　b　　c

图 1

9.5.6 白唇过长畸形修复术

Correction of the Excessively Long Lip

白唇过长大部分发生于双侧唇裂修复术以后，单侧唇裂有时发生手术侧白唇过长。

白唇过长时畸形表现为白唇长度较正常为长，红唇有时变薄及内翻，有时与上唇过紧合并存在。

白唇过长产生的原因：①发生于单侧唇裂修复手术者，多由于手术中设计上的失误，使插入的组织瓣(无论三角瓣或矩形瓣)过宽、增加了总的唇长，使手术侧唇长大于健侧。②双侧唇裂修复手术后发生者，多由于采用于前唇下加接组织以达到手术时唇长正常的手术方法，如 Barsky 法等。这种手术方法，立即的效果是较满意的，但随着时间的推移，前唇和前唇下组织不断发育增长，绝大多数都发生白唇过长。

白唇过长畸形的手术原则是切除过长的白唇组织，上提以缩短唇长及纠正内翻。单侧唇裂术后的一侧白唇过长，则切除瘢痕及部分皮肤予以修整。

【手术步骤】

(1)用分规、直尺测量白唇长度，比较正常长度，确定应缩短的长度。

(2)用美兰画出应切除的范围，前唇两侧皮下术后瘢痕及部分皮肤。

（3）沿画线切开皮肤，深达肌层。如缩短不够，亦可切除部分唇肌，但应尽量减少对唇肌的损伤，以免影响术后上唇功能。

（4）切除后按层缝合肌肉、皮下组织及皮肤（图 1a、b）。

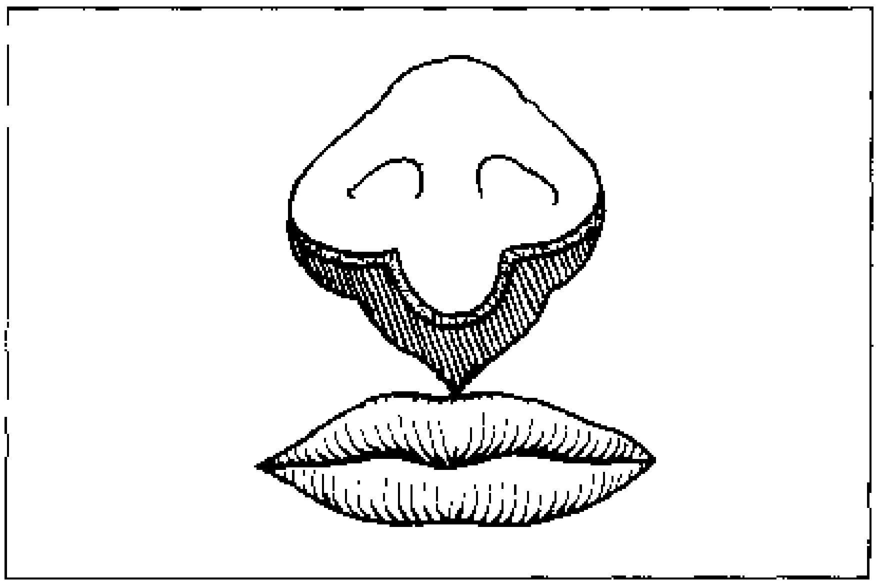


图 1a

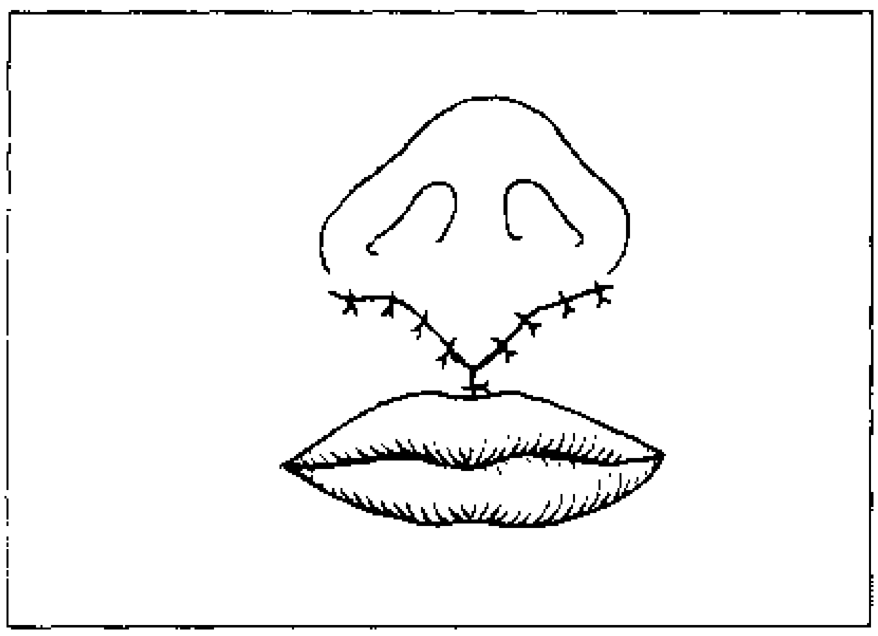


图 1b

9.5.7 上唇过紧畸形修复术

Correction of the Tight Upper Lip Deformity

上唇过紧畸形大部分产生于双侧唇裂修复术后，个别发生于单侧唇裂修复术后。其表现为上唇宽度明显变小，唇中部有不同程度的术后瘢痕。如上唇过紧时间较久，常常并发上颌牙颌畸形，如上颌发育障碍及前牙反𬌗。而下唇则相对较丰富而突出。

这一畸形产生的原因，主要由于双侧唇裂修复手术术后瘢痕挛缩和组织短缺。双侧唇裂目前的修复手术还比较复杂，对于唇组织的损伤也较大，要作前唇两侧、下端甚至深层的切开和剥离，术后瘢痕因此而增多，瘢痕挛缩的结果则使上唇过紧。如一些手术方法还主张切除前唇组织或利用前唇上提以修复鼻小柱短缺，这样更增加了损伤和组织短缺。单侧唇裂修复后上唇过紧常由于术中切除组织过多所致。

上唇过紧畸形严重者，目前常有的矫治方法为交叉唇瓣手术，利用唇动脉的供应形成唇瓣用于修复对侧唇组织的缺损。本来 Abbe 手术的原始设计是用唇中部的唇瓣，Estlander 手术则偏于口角部位。后来在多年广泛应用中不断作了改进和发展，并可将两个手术方法结合应用，因此，现在就将这类用带有唇动脉的唇瓣转移修复对侧唇缺损的方法统称为 Abbe-Estlander 手术。

【手术步骤】

（1）用分规、直尺测量上唇过紧组织缺少的宽度。这一宽度要根据病人年龄正常上下唇平均宽度来衡量。关于不同年龄上下唇的宽度，据有关文献的研究资料，成人上唇宽度为 5.6～6.5cm，下唇宽度为 5.1～6.0cm，而上唇宽于下唇约 0.5cm。6 岁时，上唇宽度约 49mm；12 岁时，上唇宽度约 57mm。

根据测量结果确定上唇过紧得到矫正应设计多大宽度的下唇唇瓣。

关于唇瓣的宽度，据大多数文献意见，应以上唇缺损宽度的 1/2 为好。个别文献提出设计缺损宽度的 1/3 的唇瓣。

唇瓣的设计应掌握以下几点原则：①要注意上、下唇的谐调，即上唇略超出下唇。唇瓣过大则上唇过宽，相对下唇则过紧；唇瓣不足则上唇不能微突出甚至仍较紧。②唇瓣的宽度主要指唇瓣的唇红部分，即上唇缺损范围唇红部缺损的宽度，不表示整个唇瓣的宽度。白唇部分的宽度应根据缺损范围和形态来确定。③唇瓣所设计的宽度并不是十分恒

定的，往往在实际应用时要比设计的宽度要小，这是由于唇瓣拉长而宽度变窄。所以，在设计时应将此因素考虑在内，应较实际缺损宽度界为宽裕。

关于唇瓣白唇部分的形态，可设计成V形或W形，后者可用于前唇两侧原缝合处切开，或切除瘢痕及过宽部分，以后，下唇唇瓣的两侧尖瓣可以夹插入两侧，即恢复了上唇宽度，又保全了前唇的近似人中的形态。

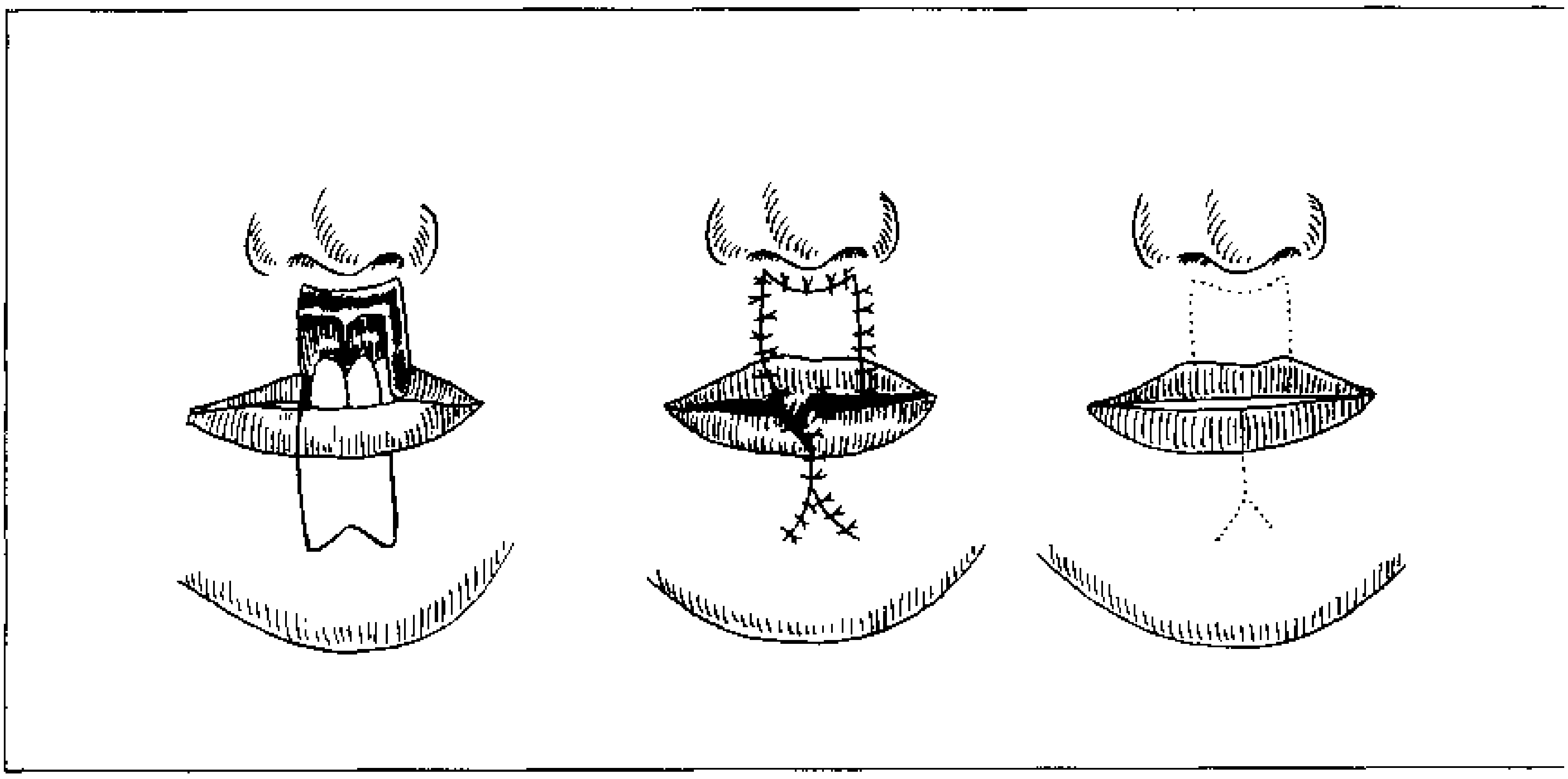
(3)根据测量画出上唇切口及下唇唇瓣宽度与形状。

(4)局麻或全麻。局麻药中不加肾上腺素，以免影响唇瓣血运。

(5)先切开上唇唇红部及前唇两侧，深度至骨膜上。根据切开后所形成的缺损再核对一下设计的唇瓣的宽度与形状是否合适。

(6)切开唇瓣。一侧全层切开，一侧切开至红唇边缘，作为唇瓣的蒂部，特别注意勿损伤唇动脉。唇动脉一般位于唇粘膜与轮匝肌之间唇腺组织内，距唇红边缘约0.5～1.0cm，用手指可触知其搏动，可用美兰画出其走行方向与部位。

(7)唇瓣转移至上唇后，按层缝合。缝合时要特别注意上下唇皮肤唇红缘的对正，先予以定位缝合，然后再缝合别处。一般不作减张缝合，以免影响唇瓣血运。缝合后观察唇瓣的颜色以判断血运情况，一般如唇动脉未切断或扭转不多，血运应无影响。若颜色稍苍白或紫绀，表明血运有障碍，应检查有无张力过大或缝合不当。必要时可拆除部分不重要的缝线以改变血运(图1a、b、c)。



a　　b　　c

图 1

【术后处理】

(1)注意唇瓣血运，根据情况采取相应措施。

(2)术后下颌制动，禁止张口及言笑，用绷带包扎即可，以避免张口时扯断唇瓣蒂部。

(3)从唇瓣两侧口裂插入鼻饲管至口腔进食流质饮食。

(5)术后2～3周断蒂修整唇红。

9.5.8 鼻小柱过短畸形修复术

Correction of Short Columella

鼻小柱过短畸形，是双侧唇裂修复术后

的常见的畸形。由于它的发生，而同时带来了鼻尖过低和鼻孔扁平。所以，它是主要矛盾，矫正了鼻小柱过短，则鼻尖过低和鼻孔扁平同时可以得到缓解。

鼻小柱过短畸形产生的原因，主要由于与前唇同时发生的发育障碍，一般鼻小柱过短常常同时有前唇发育不良。这些发育障碍表现的组织短缺主要由于缺少生理性功能刺激而引起的废用性萎缩，鼻小柱过短和前唇短小常常需要用手术方法进行矫治。目前，一些效果稍好的方法有 V-Y 推进延伸术，星状瓣（又作复叶式瓣）法和叉形瓣法。这些手术方法都立足于鼻小柱以下软组织瓣的向上推移延伸以矫正鼻小柱短缺。有时效果改善不理想且不恒定，因软组织常常术后瘢痕挛缩。鼻小柱的长度和鼻尖的高度主要靠鼻翼软骨的支持，如鼻翼软骨仍处于移位状态且高度不足，则软组织延伸后得不到软骨的支撑终究要收缩后退的。所以，鼻小柱的过短和鼻尖过低，最好在软组织延伸的同时做软骨成形术（如前述方法作鼻翼软骨整复，或作自体肋软骨移植）。用硅橡胶支架植入效果不好，容易外露合并感染，最后不得不手术取出或自行排出。

现将鼻小柱过短畸形软组织瓣推移延伸的 3 种方法分别叙述于后。

9.5.8.1　V-Y 推进法
V-Y Advancement Method

【适应证】

适用于较轻的鼻小柱过短。因这类手术方法切口不大，能推移延伸的范围有限，所以适用于较轻的短缺。

【手术步骤】

(1)鼻小柱上部鼻尖下“蝶形切口”V-Y 推进延伸。①用美兰在鼻尖下两侧距鼻孔边缘约 3～4mm 画出弧形切口。于其中点沿鼻小柱中线，其长度约至鼻小柱基底上 3mm。形成蝶形切口。注意勿太靠近边缘，否则缝合后鼻小柱上部过窄。②沿画线切开至皮下达鼻翼软骨及中隔软骨表面。③分离 V 形瓣，并向鼻尖方向上推，并剪断中隔下缘部分组织。④将 V 形瓣深面组织与鼻中隔组织缝合固定。⑤将切口按层缝合成 Y 形（图 1a、b）。

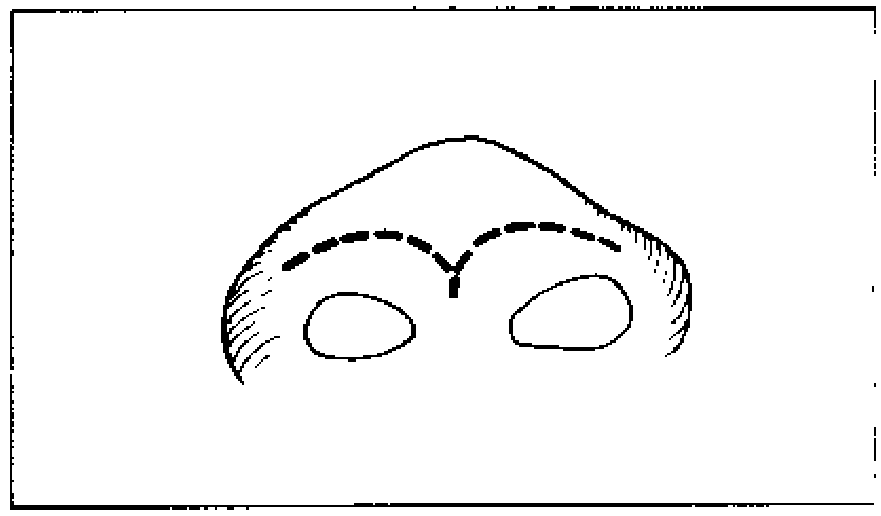


图　1a

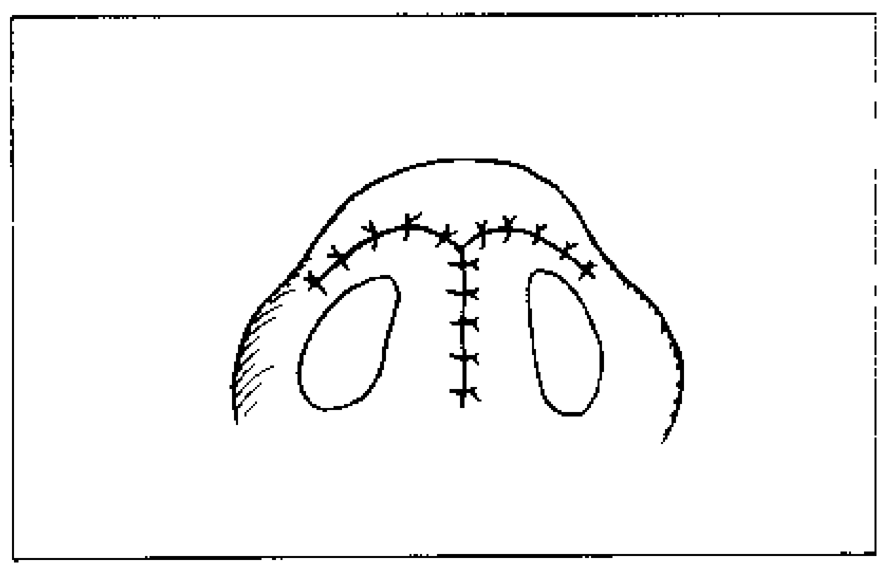


图　1b

(2)鼻小柱基底下前唇部分切口 V-Y 推进延伸：①用美兰画出切口，沿鼻小柱两旁及鼻孔顶皮肤与鼻前庭皮肤交界处画出切口线，然后自鼻小柱基底两侧向上唇中线汇拢成 V 形，尖端抵入中上 2/3 与下 1/3 交界处或较低。此一切口较前述鼻尖下蝶形切口较为隐蔽，因切口位于鼻小柱旁及小柱下阴影内，故术后瘢痕不易发现。②沿切口至皮下鼻软骨上，将 V 形瓣分离掀起。③将鼻中隔与鼻棘附着处部分剪开，以使皮瓣上提后鼻尖可以向上延伸。④鼻小柱下人中上部 V 形创面，两侧潜行分离后按层缝合。⑤V 形瓣于上推的位置按层缝合（图 2a、b）。

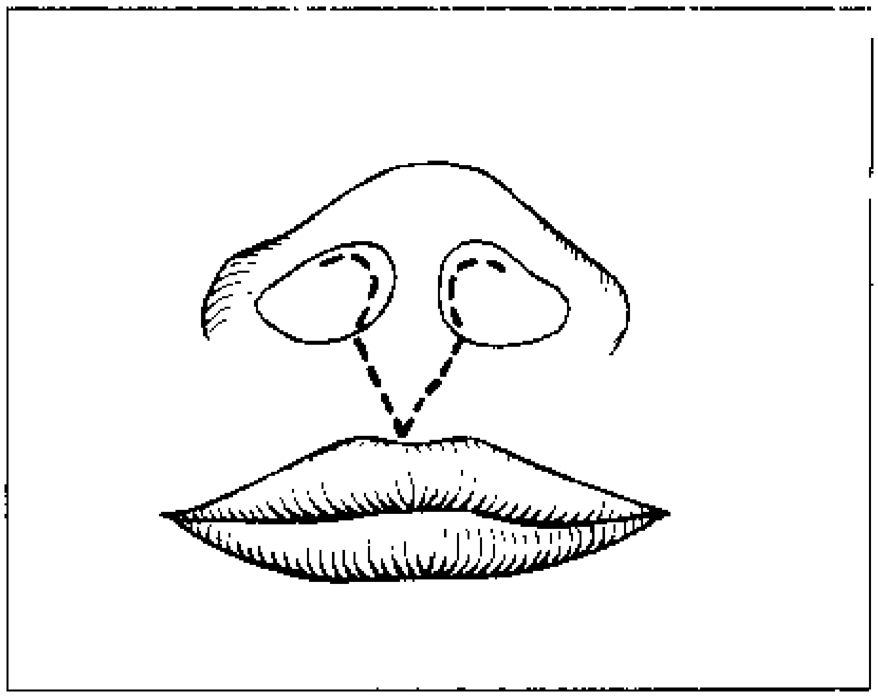


图 2a

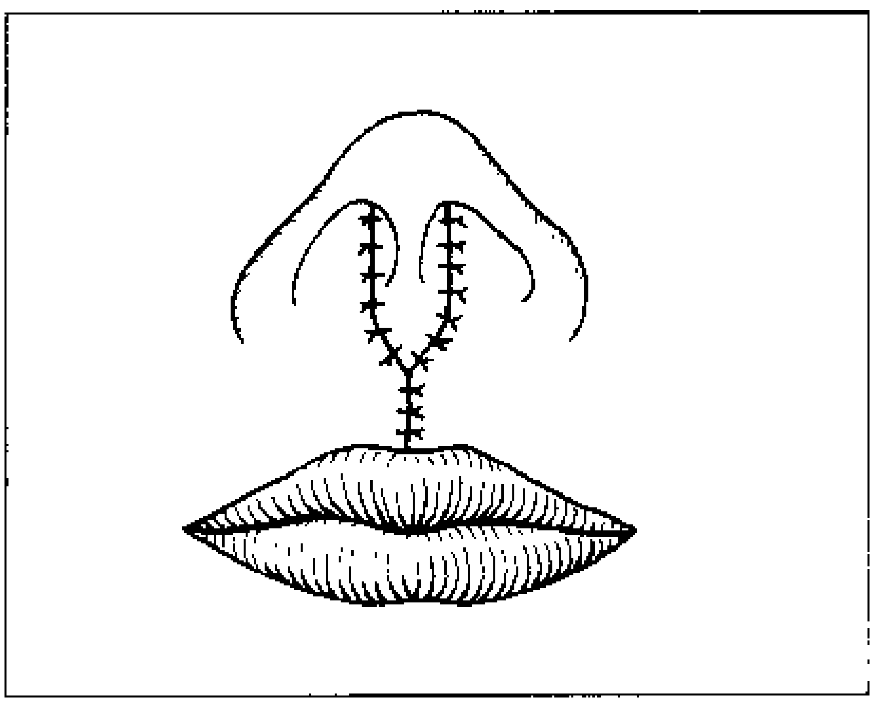


图 2b

9.5.8.2 星状瓣法

Star shape Flap Method

即在鼻小柱基底下前唇部分形成一个星状瓣（又称复叶式瓣），将其向上鼻尖方向推移，用以再造鼻小柱，矫正鼻小柱过短。

本法与下述的叉形瓣法同属于鼻小柱的部分或全部再造手术，只是皮瓣的设计取材不同而已。

【适应证】

本法适用于鼻小柱较严重的短缺，需要作鼻小柱部分或全部再造的情况。亦可与鼻翼软骨整复同时进行。

【手术步骤】

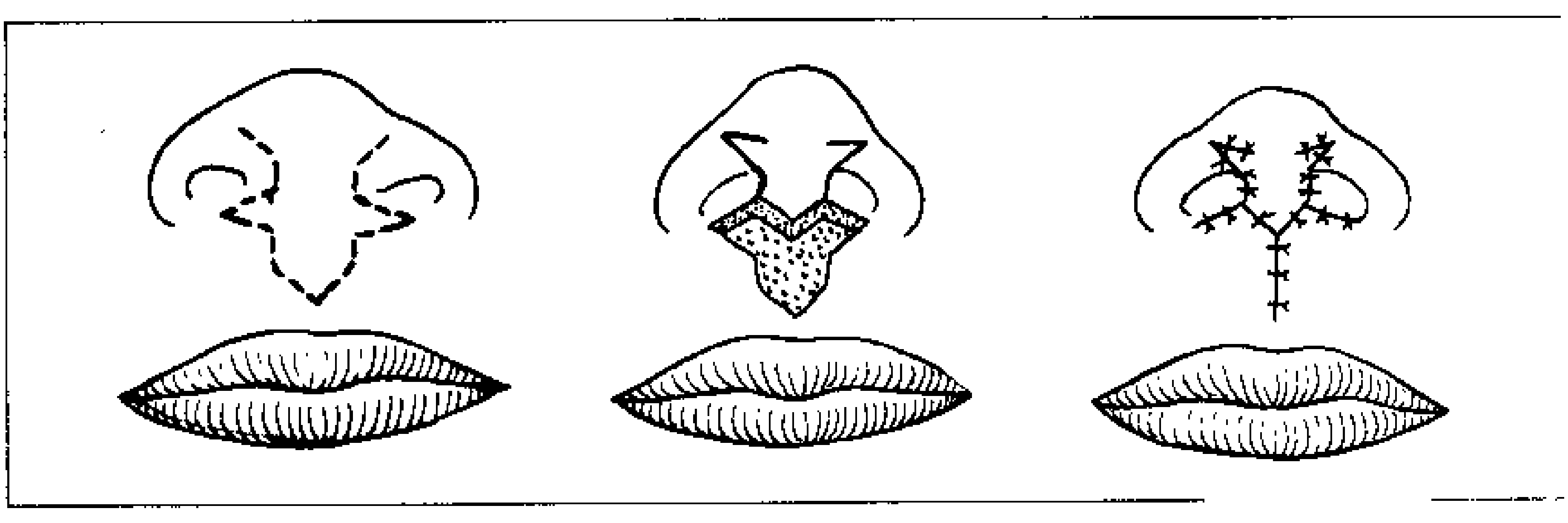
(1)用美兰画出星状瓣。于鼻小柱基底下方前唇部分画出星状瓣 1、2、3，1、2 瓣位于鼻孔底下方，3 瓣位于前唇的上 2/3 部分。于其蒂部鼻尖两旁各画一个切口 Ⅰ 和 Ⅱ。

(2)沿所画切口切开至皮下层，掀起星形瓣，并切开 Ⅰ 和 Ⅱ 切口。

(3)分离鼻尖部皮下组织使其与鼻翼软骨分开，以便向上推移。

(4)将皮瓣向鼻尖方向推移，使鼻尖抬高，1、2 两瓣插入 Ⅰ 、Ⅱ 切口，予以缝合。

(5)1、2、3 瓣的所遗创面，通过潜行分离上唇及鼻底组织给予缝合(图 1a～c)。



a b c

图 1

9.5.8.3 叉形瓣法

Fork Shape Flap Method

即在前唇两侧作叉形瓣沿鼻小柱向鼻尖方向推移进行鼻小柱再造，以矫正鼻小柱过短鼻尖过低畸形。

【适应证】

本法应用于双侧唇裂修复术后上唇较松，前唇过宽的鼻小柱过短畸形。亦可与软骨成形(整复)术及人中再造同时进行。

【手术步骤】

(1)用美兰画出切口：于上唇双侧唇裂修复后变宽的前唇组织两侧画出叉形瓣，其尖端止于皮肤唇红缘，蒂在鼻小柱基底部。

另于鼻孔底每侧各画出一个楔形切口，其宽度约等于鼻孔底宽于正常宽度的部分，以便以后可以切除该部分达到恢复鼻孔底正常宽度及有利于两侧上唇组织瓣向中线旋转推进。

(2)切开叉形瓣及鼻孔底组织，深度包括皮下组织，皮瓣不要太薄，否则血运不良易于坏死。

(3)掀起叉形瓣及切开鼻小柱两旁向鼻尖方向推移。

(4)将两叉形瓣相对平行缝合成鼻小柱下部，并缝合两侧切口。同时向上推移以矫正鼻小柱过短。

(5)两侧鼻翼基底深层从梨状孔边缘予以分离，使鼻翼可向小柱方向移动，以改善外形及恢复正常鼻底宽度，和有利于上唇组织向中线旋转推移。

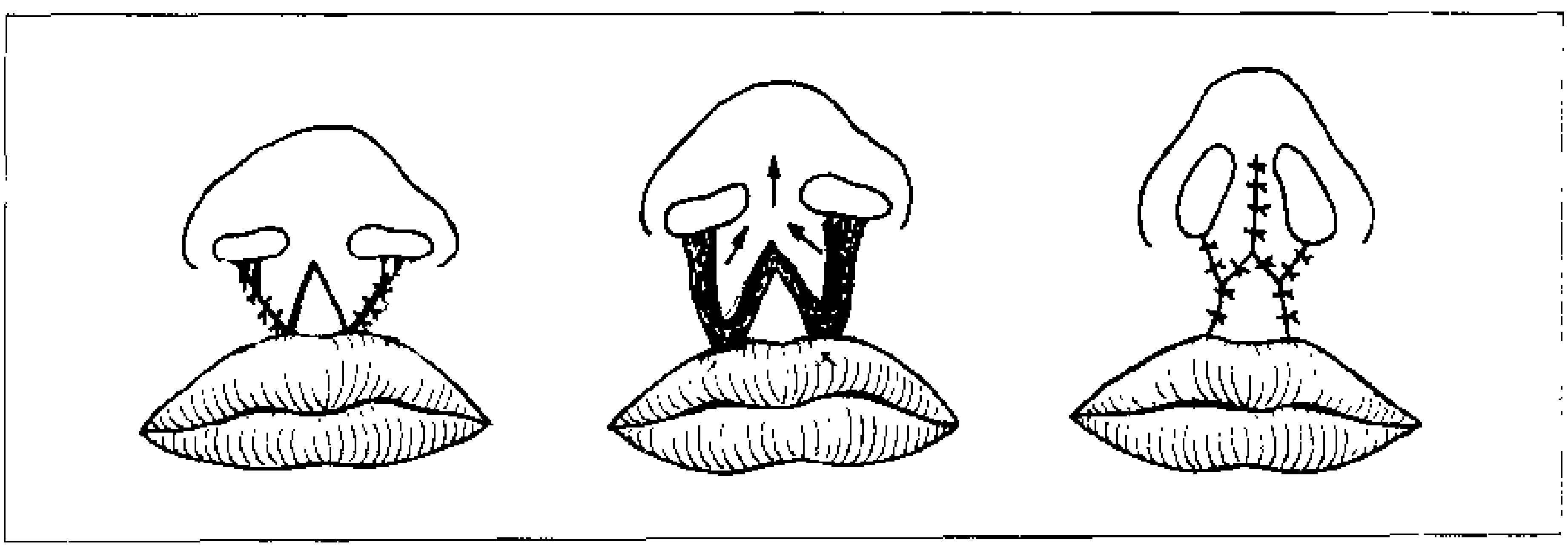
(6)两侧上唇组织自骨膜予以分离，以便于向中线旋转推移。

(7)按层缝合前唇两侧切口及鼻底切口(图1a～c)。

【术中注意要点】

(1)要充分分离鼻尖部的皮下组织，使与鼻翼软骨分开，这才能使鼻尖抬高，获得较满意的鼻小柱外形。

(2)皮瓣不能切得过薄，要包括全部皮下组织，才能获得较好的血运。



a b c

图 1

【术后处理】

(1)创口暴露，定时用双氧水和硼酸酒精作局部清洁。

(2)常规应用抗生素，呋喃西林麻黄素合剂滴鼻，每日4次。

(3)5～7d拆除缝线。

【主要并发症】

伤口感染。

(王能安)

参 考 文 献

1 宋儒耀. 唇裂与腭裂的修复. 第 3 版. 北京:人民卫生出版社. 1980:50—135.

2 张涤生 主编. 整复外科学. 上海:上海科学技术出版社. 1979:263—287.

3 张锡泽,邱蔚六 主编. 口腔颌面外科学. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社. 1987:508—516.

4 Millard DR,Jr. Cleft Craft. Vol l. The Unilateral Deformity. Boston: Little, Brown and Company. 1976:299—487.

5 Millard DR, Jr. Cleft Craft. Vol 2. The Bilateral Deformity. Boston: Little, Brown and Company. 1976:89—96.

6 Converse JM. Reconstructive Plastic Surgery. Vol 4. 2nd Ed. Philadelphia: Saunders WB Co. 1977:2016—2089.

7 Stellmach R. in Naumann HH. Head and Neck Surgery. Vol l. Philadelphia: Saunders WB Co. 1980:1—27.

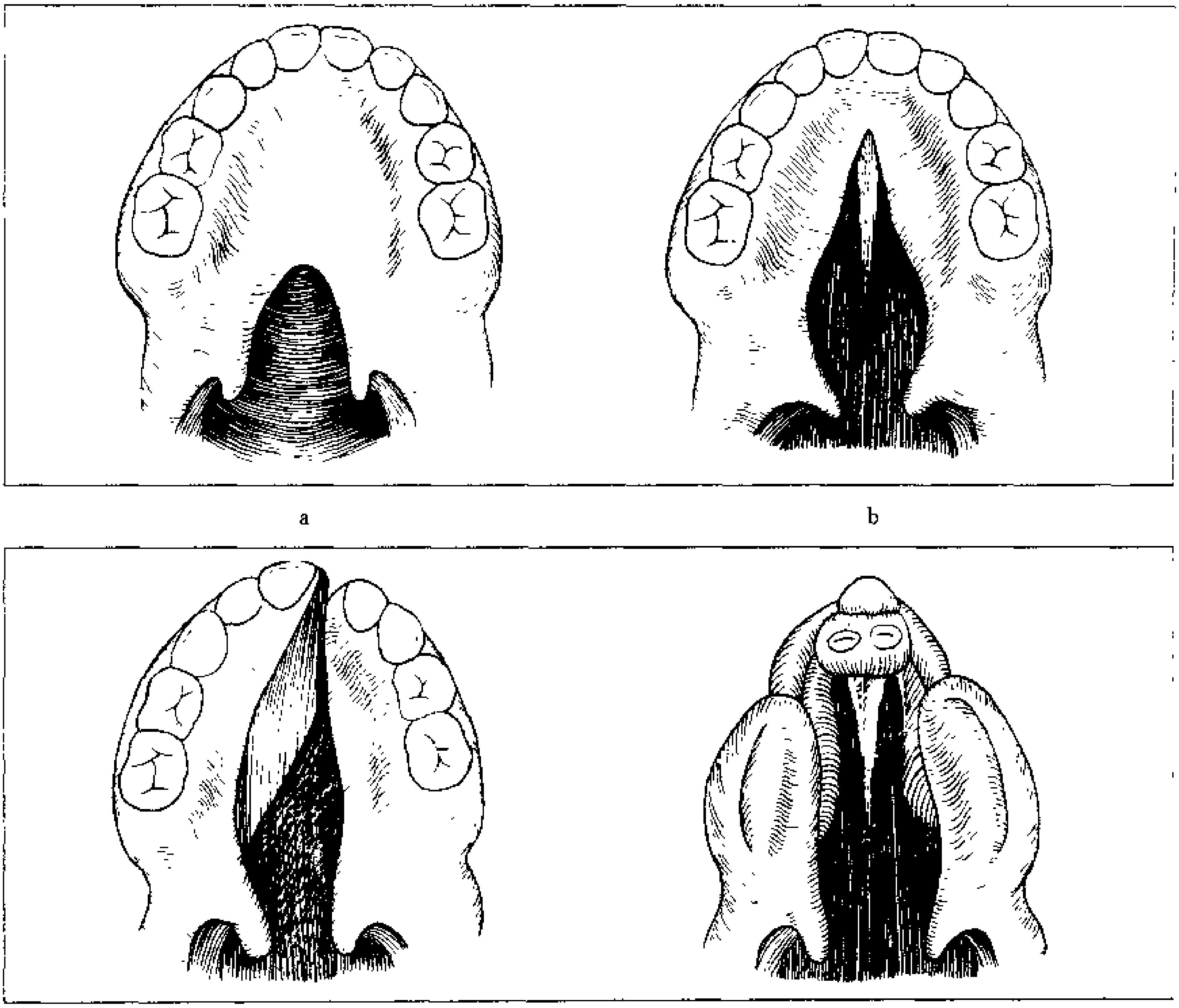
10 腭裂修复术

Repair of Cleft Palate

腭裂修复术的历史悠久，从 1826 年 Dieffenbach 首先在两侧近牙龈缘处做松弛性切口，而后将组织拉拢至中央部而加以缝合以来，已有一百余年历史。由于腭裂修复术的目的主要是解决术后正常发音功能，而单纯封闭裂隙不能达到这个目的，因此近百余年来相继有很多手术方法加以设计和改进，总的原则是手术修复裂隙，延长软腭的长度，缩小咽腔，使手术后能获得良好的腭咽闭合，再经过术后一段时间的语音训练，就可恢复正常发音功能。迄今为止，腭裂病人术后语音恢复的效果，离开正常发音尚有一定距离，故需继续在这方面深入研究。

先天性腭裂有各种裂开情况，选择手术设计因人而异。根据 1931 年 Veau 的分类，先天性腭裂可分软腭裂、硬腭裂、单侧硬软腭完全裂和双侧硬软腭完全裂（图 10-1-1a、b、c、d）。但是在临床上除此之外，尚可见到软腭隐裂或软硬腭隐裂，即腭部的肌肉或骨组织缺损，表面仅留下完整的腭粘膜；此外，尚有少见的先天性悬雍垂缺损和硬软腭处缺损。

关于腭裂修复的时间以何时为宜，尚有不同的看法。赞成 1 岁半左右即行手术的观点是早期手术后，病儿即可咿哑学语，免去后期的语音训练，同时操作范围小，饮食管理和术后护理均方便（牛奶为其必需饮食，多数能卧床休息）。赞成学龄前手术的，认为过早手术具有一定的麻醉危险性，同时过早地剥离腭粘骨膜，有可能阻碍今后上颌骨的发育，形成上颌骨凹陷畸形。近期的观点认为，应当在早期将完全腭裂的病儿，通过口腔正畸的装置将裂隙尽可能地恢复到正常的位置，而后在现代麻醉条件下尽量早期施行手术是绝对有条件而安全的；至于颌骨发育畸形的因素是多方面的，与早期手术似乎无关。作者认为，早期做腭裂正畸是我们当前的薄弱环节，有条件应积极开展。至于手术年龄，应结合各地麻醉条件和医者的技术，并结合病儿的实际发育和健康状况，选择时机，可提早至 2～3 岁，但不能强求，以病儿术后安全为绝对保证。一般以 5～6 岁时手术为宜。



a　　b

c　　d

图 10-1-1

10.1 应用解剖

Applied Anatomy

腭部由硬腭和软腭两部分组成，硬腭形成穹隆，位于口腔前部，软腭为肌肉所组成，形成垂幔，位于口腔后部，活动灵活自如（图10-1-2）。

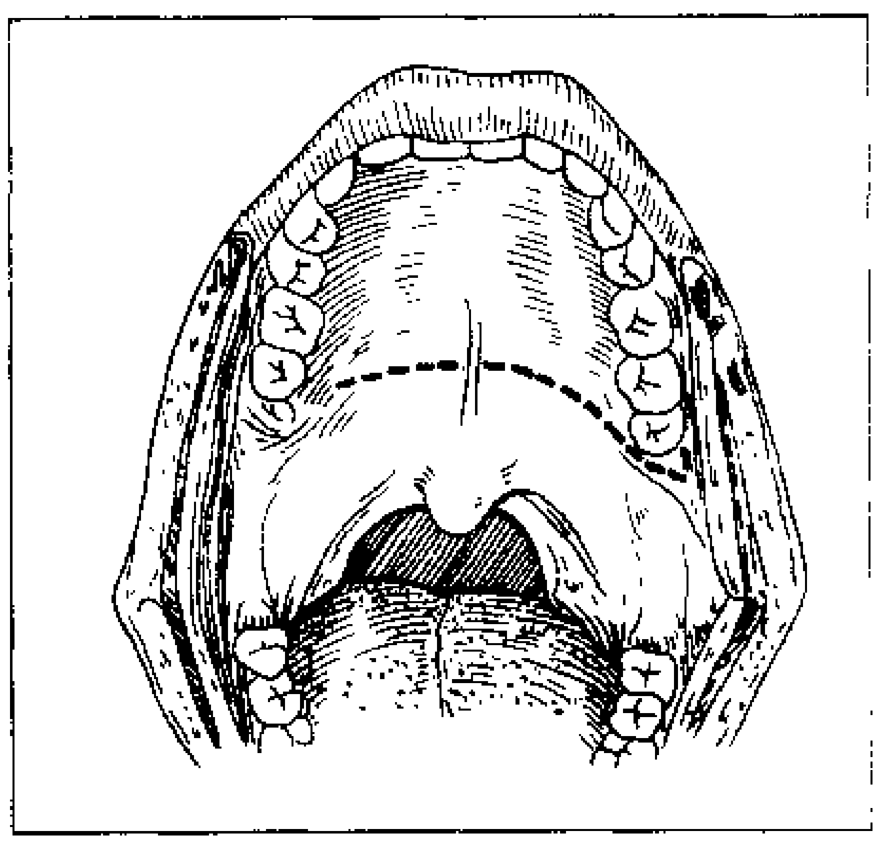


图 10-1-2

硬腭由上颌骨的前颌突和腭突及腭骨的水平板组成。硬腭的前端和两侧均有齿槽嵴，齿槽嵴的后端为上颌结节。结节的内后侧为翼钩，其内前方为腭后孔。腭前神经和腭前动

脉均自腭后孔穿出。腭后孔之后尚有腭小孔，腭中、腭后神经和动脉均自此穿出。硬腭的前中央为鼻腭孔，鼻腭神经和血管由此穿出。硬腭的粘膜紧密与骨膜附着，不能分离，故称为粘骨膜(图 10-1-3)。

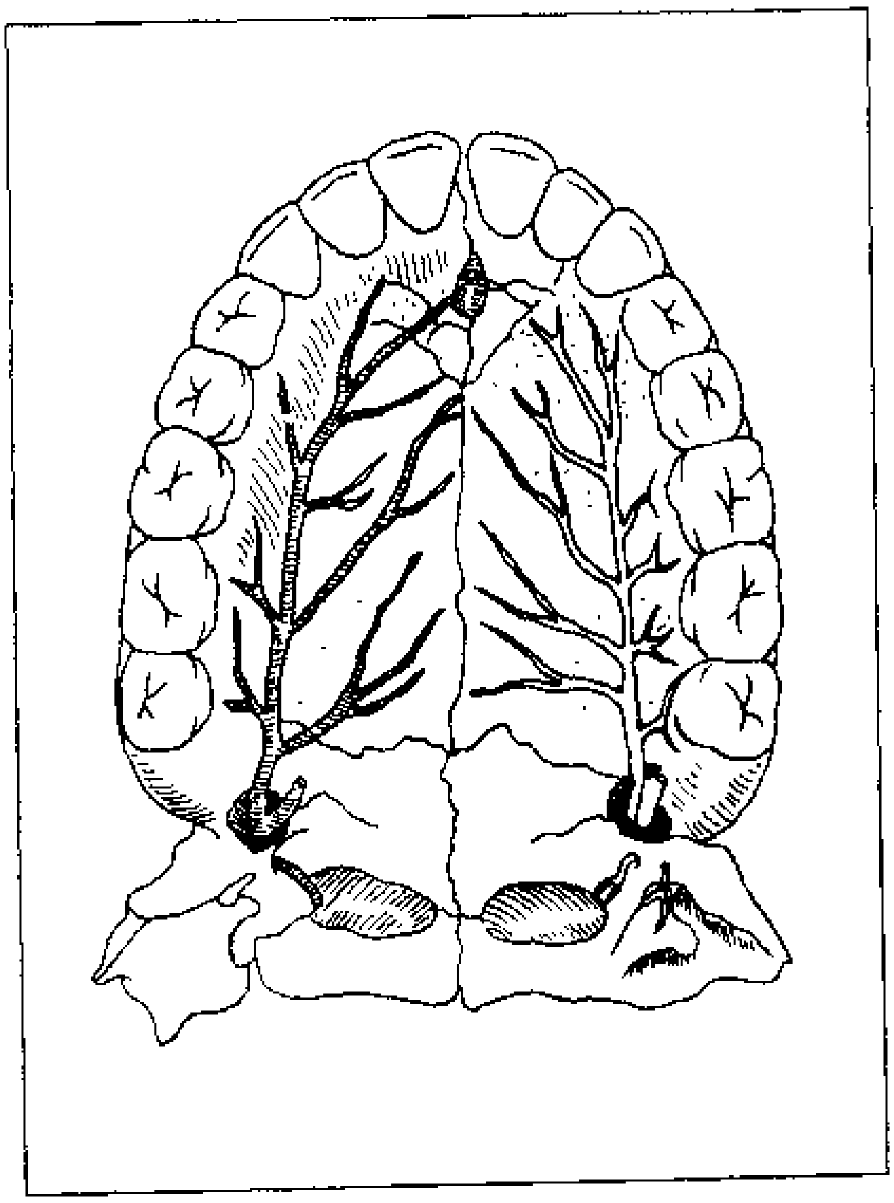


图 10-1-3

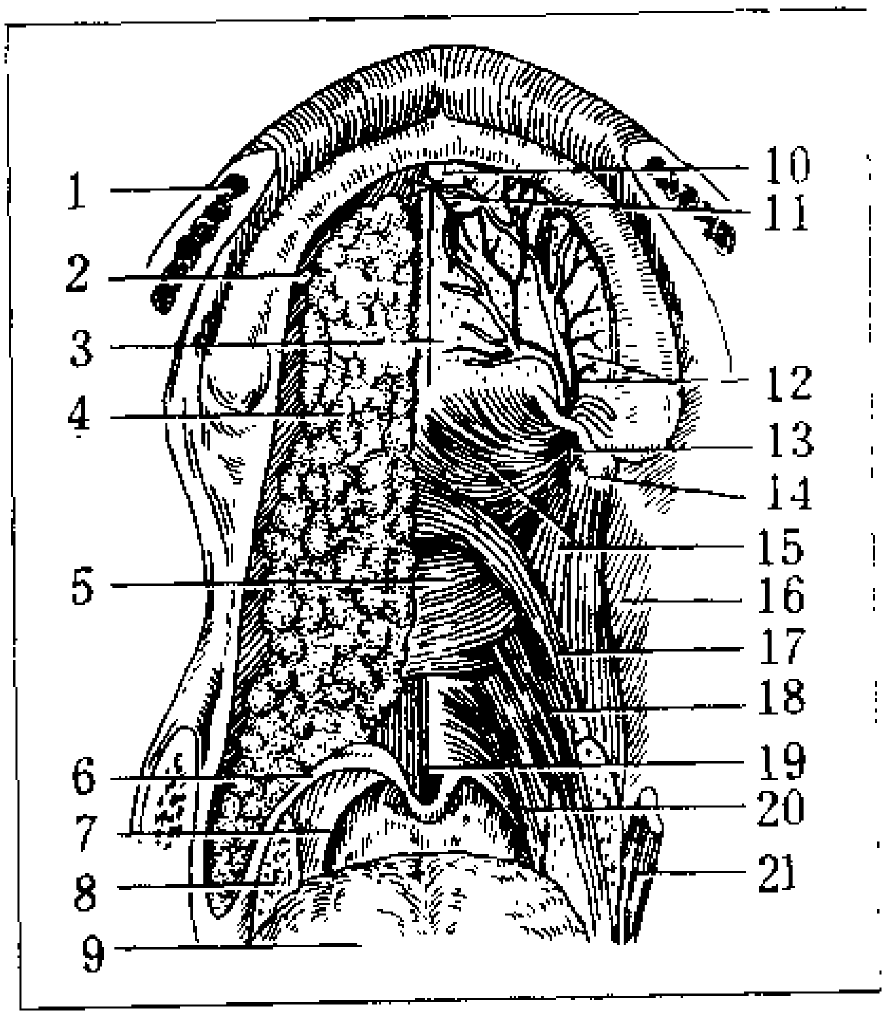


图 10-1-4

1—颊肌； 2—粘膜； 3—硬腭； 4—腭粘膜腺； 5—腭帆提肌； 6—舌腭弓； 7—咽腭弓； 8—腭扁桃体； 9—舌； 10—切牙孔； 11—蝶腭动脉和神经； 12—腭大动脉、神经； 13—腭后动脉、神经； 14—翼钩； 15—腭帆肌腱； 16—咽上缩肌； 17—咽腭肌； 18—舌腭肌； 19—悬雍垂肌； 20—咽腭肌； 21—茎突咽。

软腭呈垂幔形软组织结构，其前缘为腭腱膜，使软腭附丽在硬腭的后缘，剪断此处附丽，即可使软腭前缘松弛，有利于减轻缝合后的硬软腭交界处的张力，避免缝合线裂开。其后缘为游离缘，悬雍垂位于正中，两侧为腭舌弓和腭咽弓。腭舌弓居前，与舌根相连，腭咽弓居后，与咽侧壁相连，其间为扁桃体。软腭的主要结构是肌肉组织，为咽腭肌、悬雍垂肌、腭帆提肌、腭帆张肌、腭舌肌及咽上缩肌(图 10-1-4)。

咽上缩肌在收缩时，可使咽后壁向前隆起呈一横嵴，称为派氏垫(Passavant cushion)，此垫与上提的软腭接触即可获得良好的腭咽闭合。故咽上缩肌的功能与腭咽闭合有直接的关系。

10.2 两瓣手术(兰氏手术)

Two-flap Operation (Langenbeck Operation)

此法历史悠久，为定型的成熟手术，目前一直沿用其基本操作法，但有多处改进。此法的缺点是单纯修复裂隙而达不到延长软腭的目的，因而术后发音不够理想。

【适应证】

适合于软腭裂和硬软腭裂或硬软腭部穿孔的病例。

【禁忌证】

有贫血、上呼吸道感染、耳鼻道炎症及扁桃体Ⅲ度肿大的病例，尤其是有先天性心脏

畸形的病例，均应经有关科室检查和处理后才能手术。

【术前准备】

应在术前制作好腭护板，并试戴 1～2d 后，使之习惯进食。其后缘过长者应磨去，以防止引起恶心呕吐。

术前 2d 开始用 0.25%氯霉素滴鼻，每日 4 次。

备血 150～200ml。

成年病人术前 1～2d 需做口腔洁治，并经常含漱朵贝尔液。

术前 1h，皮下注射适量阿托品及吗啡。

手术晨禁食，手术推迟较晚进行的病儿，可在术前 4h 服用糖水 200ml 左右。

【麻醉与体位】

采用气管内插管乙醚或安氟醚麻醉，或插管给氧，静脉复合麻醉。麻醉不宜过深，应使麻醉全过程中能保持咳嗽反射。硬软腭局部均可注射 0.25%～0.5%普鲁卡因少量，以加强麻醉效果，减少局部出血。垫肩，保持头后仰位，插管上连接的麻醉管偏向一侧，麻醉师居于侧方，有利于术者操作。

【手术步骤】

(1)切口设计及切开

在两侧腭侧、离齿槽嵴约 1～2mm 处，前起尖牙的腭侧，后及上颌结节，并弯向后外方到达舌腭弓的外侧，用 15 号刀片先做一侧纵形切口，深达骨面。改用弯形腭裂剥离器，插入松弛口的骨面上，自前向后剥离至裂隙边缘，使粘骨膜从骨面上完全掀起。出血时可用含肾上腺素的小纱条填塞压迫止血(图 1、2)。

(2)凿断翼钩

继续剥离腭后孔周围的软组织，慎勿损伤其前的腭大动脉。在翼内板附近扪及突起的翼钩，改用骨凿或施加压力即可将翼钩折断，其目的是使滑行在翼钩上面的腭帆张肌失去紧张软腭的能力。从而可减少两侧软腭相对缝合后的张力，避免在此处裂开穿孔(图 3)。

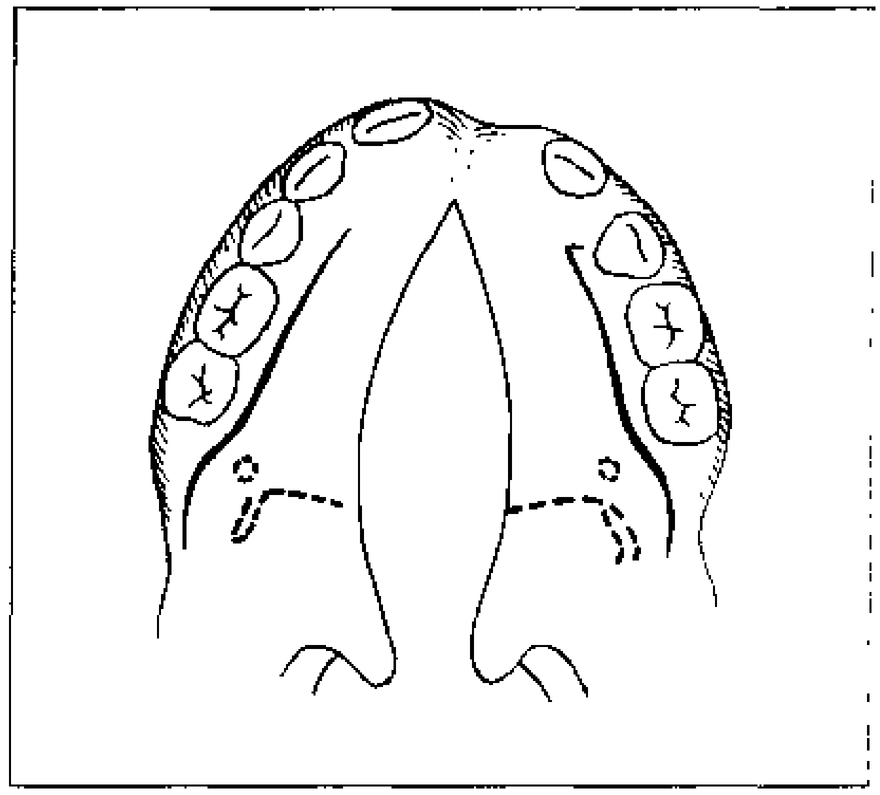


图 1

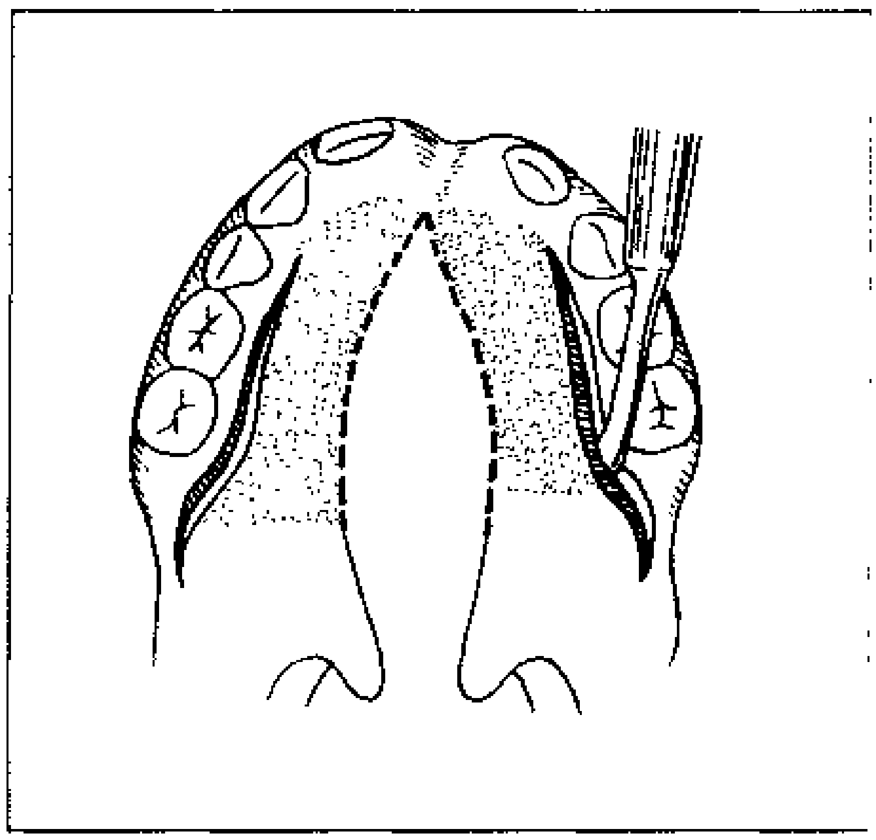


图 2

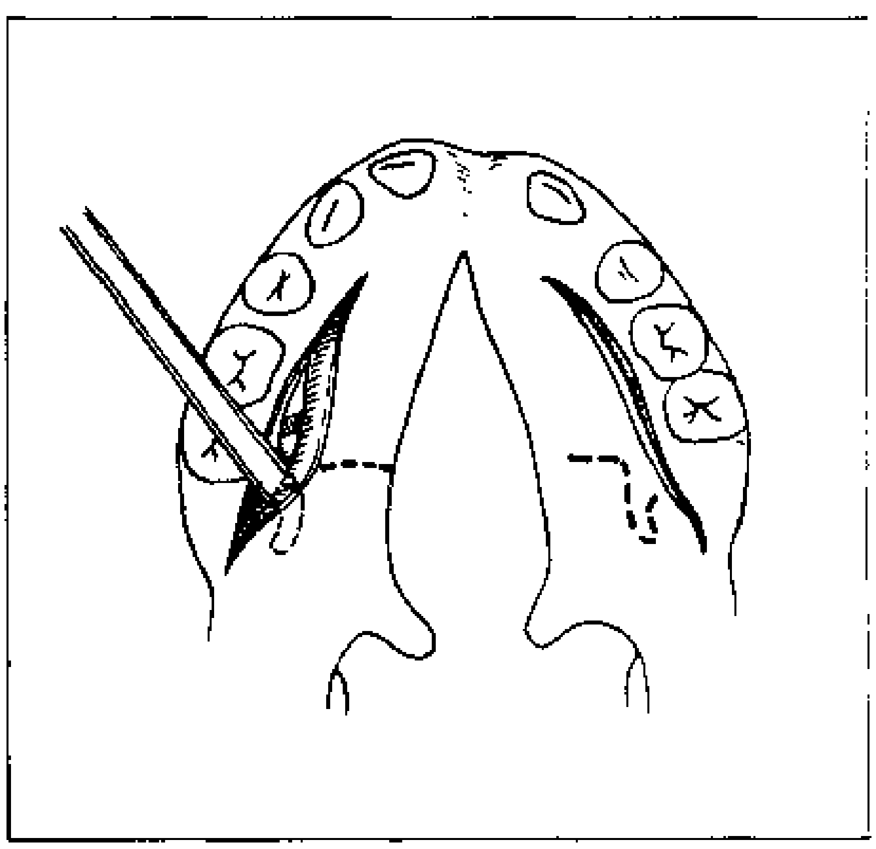


图 3

(3)剖开裂隙边缘剪断腭腱膜

用11号尖刀片,沿硬腭裂隙边缘剖开,并向后剖开软腭,直达悬雍垂顶端。刀片宜锋利,刺入软腭2～3mm以剖开肌肉为宜。注意不能撕裂悬雍垂,否则易导致悬雍垂短小或缺损而影响术后语音效果。

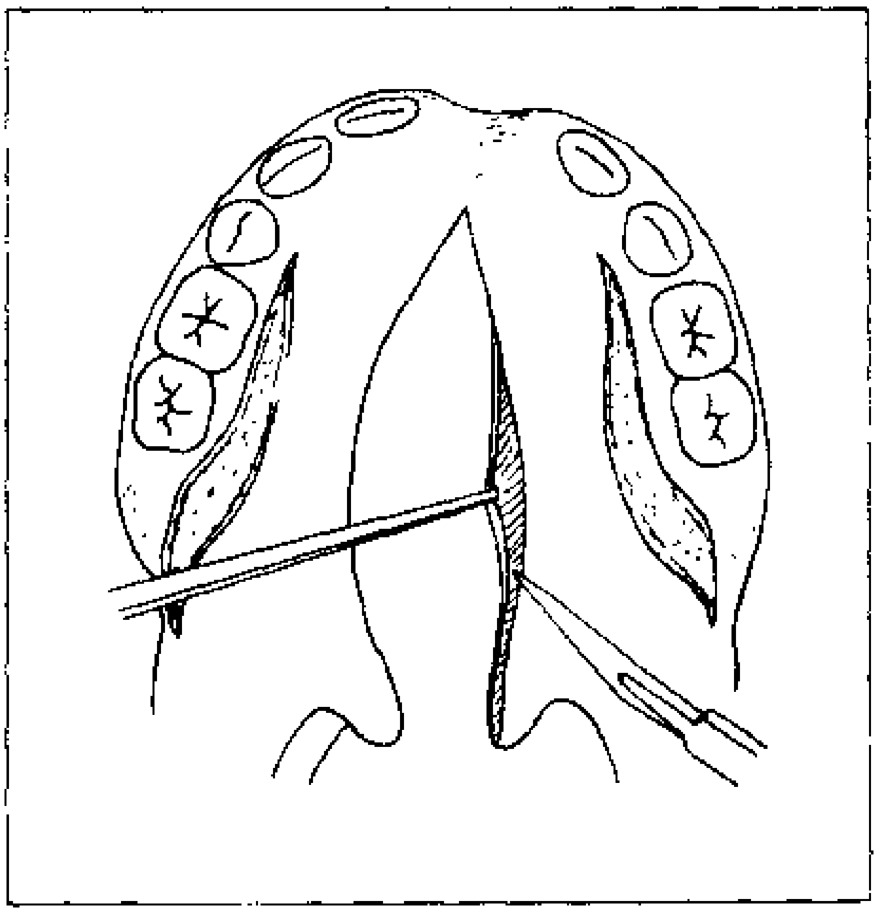


图 4

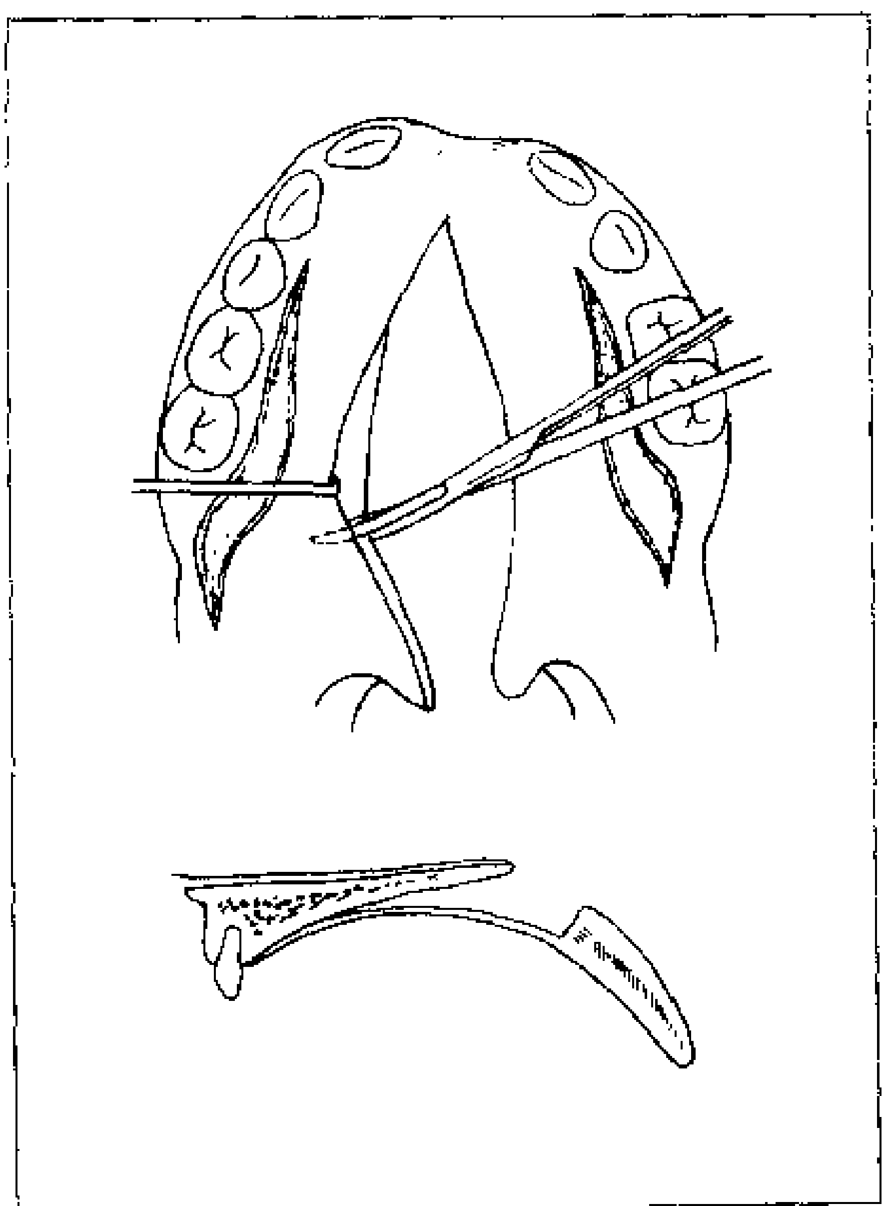


图 5

在硬软腭交界处用小钩将粘骨膜瓣向外侧牵拉,沿腭骨后缘用弯形剥离器进行剥离,暴露附丽在腭骨后缘上的腭腱膜。改用弯头剪刀将腭腱膜及鼻粘膜一并切断,应注意不要损伤腭大动脉。此时,软腭组织就完全没有张力而松弛下垂,两侧甚易向中缝处靠拢(图4、5、6)。

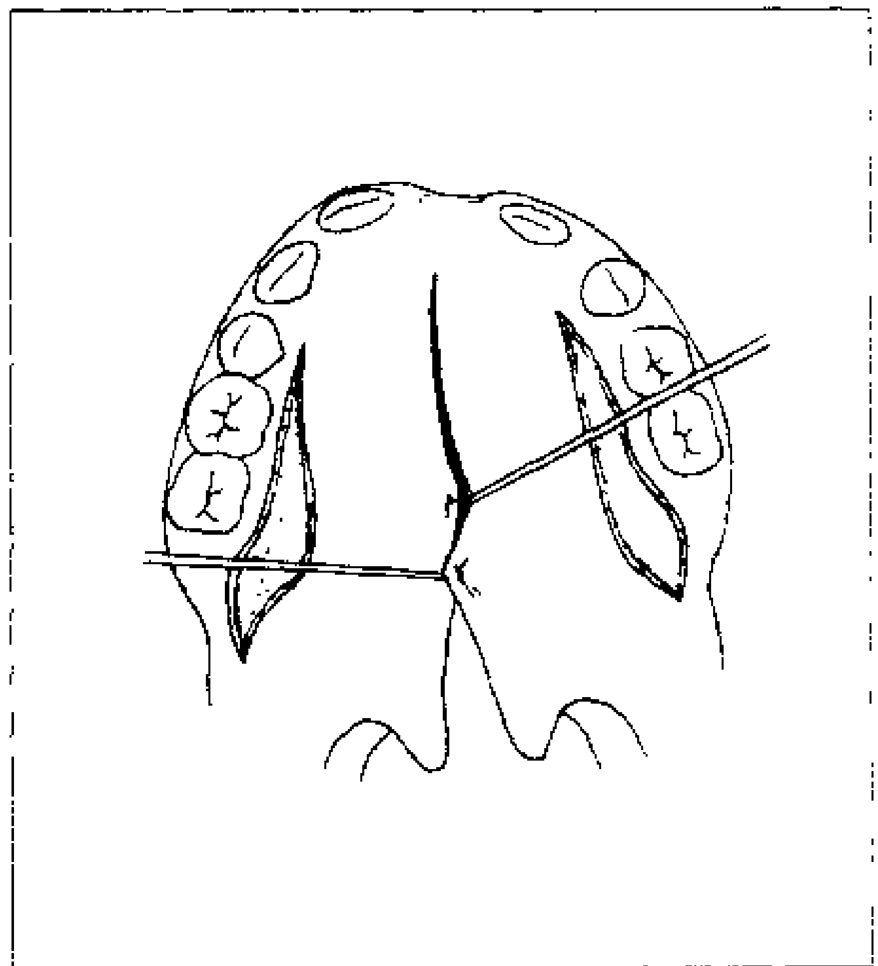


图 6

(4)缝合

用0号丝线先缝合硬软腭交界处的腭腱膜部的鼻粘膜,用反针缝合,线头向着鼻腔粘膜。缝合第一针后,以此线作为牵引,继续缝合鼻腔粘膜,直至缝合至悬雍垂顶端。同法缝合软腭的肌层,可用丝线或肠线缝合,肌层对位要确切,不能前后错位扭曲,不宜缝合过多。悬雍垂更应精确对位,避免因错位缝合而缩短。缝线线头应埋入肌深层。最后用1号丝线缝合软腭的口腔粘膜,要深及软腭的肌层,以加强两侧组织的密合。间断缝合硬腭部的粘骨膜,其间尚可辅以2～3针横褥式缝合。必要时尚可在硬软腭交界处,辅以1针褥式减张缝合(4号线),但应注意不要勒住腭大动脉而导致粘骨膜瓣部分坏死(图7、8)。

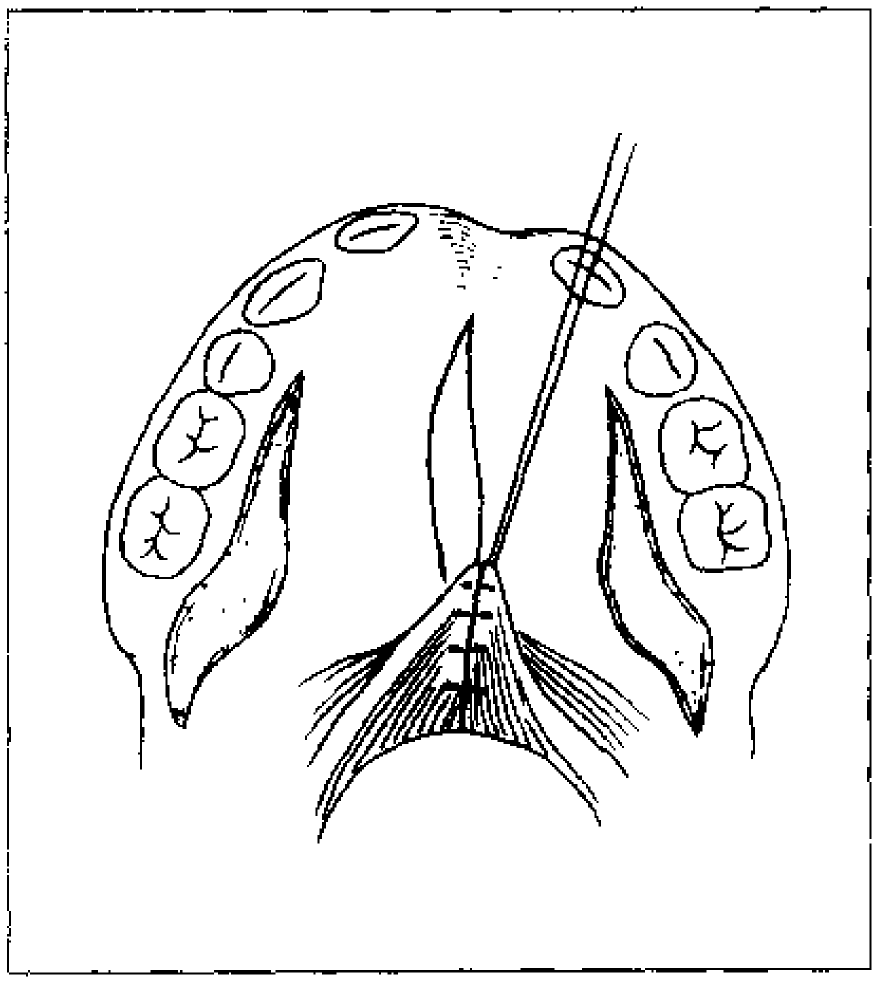


图 7

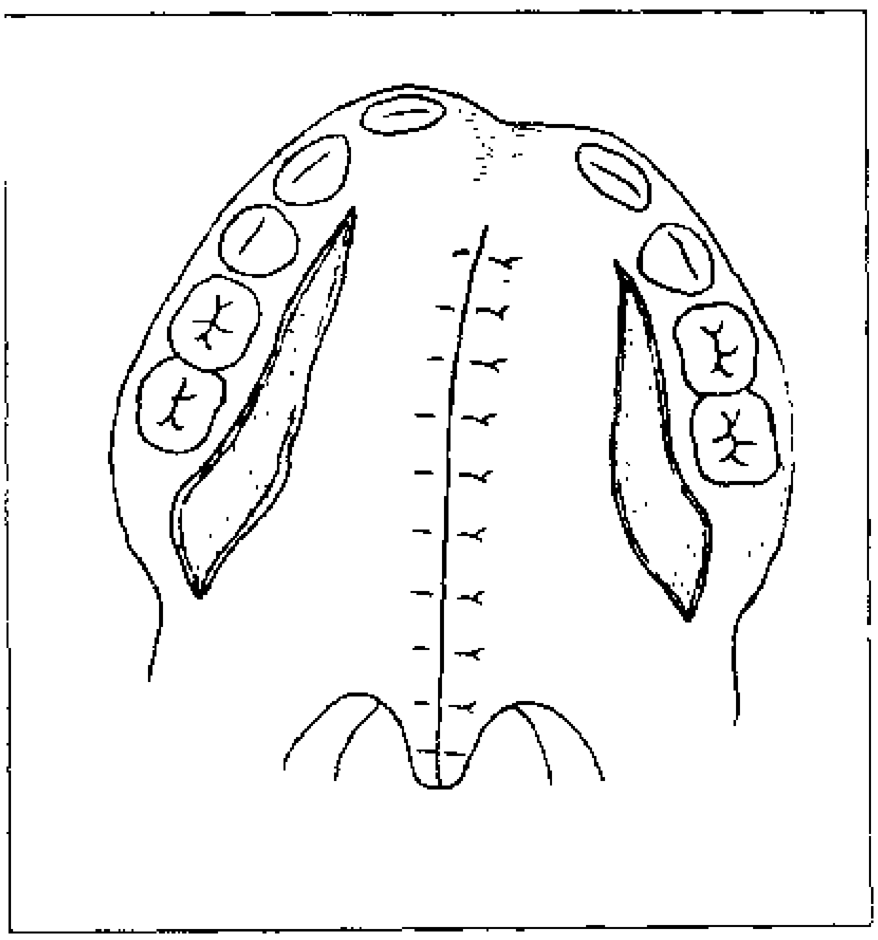


图 8

【术中注意要点】

用骨膜分离器插入松弛切口后，应循骨面向前后侧方滑动推进，切忌暴力致使粘骨膜瓣撕裂。

遇到血运丰富、出血较猛时，应在松弛切口内塞入肾上腺素小纱条，并用手指紧压腭大孔附近部位止血，1～2min 后即可获得止血目的。不应不停地用吸引器吸血，造成过多的失血。

在分离至上颌第 2 磨牙腭侧后缘时，此处正好是腭大孔的部位，要注意自两侧分离，慎勿损伤腭大动脉。

在腭裂过宽的病例，可不作腭侧松弛切口，可循腭侧牙龈乳头进行剥离，这样每侧节约 2mm，可增宽两侧的粘骨膜瓣，有利于减轻中缝部张力，避免术后裂开。

在剥开裂隙的硬腭边缘时，只应修去边缘粘骨膜，不宜切去过多的组织。改用新、锐利的 11 号尖刀片，刺入软腭肌层 2～3mm，略偏鼻侧，用单钩钩住悬雍垂鼻侧肌层固定，而后整齐地剖开。这样能保证悬雍垂完整，鼻侧缝合后组织略挤向腭侧，使外侧缝合后显出悬雍垂丰满。

术中要注意插管或套管接头处有无滑脱现象，应及时纠正。在剖开裂隙边缘时，慎勿割破气管插管，避免血液流入气管内。并应经常吸尽咽部的血性分泌物，以防阻碍呼吸。

手术应有步骤地分侧做，最后同时剖开两侧的裂隙进行缝合。在作另一侧手术时，对侧的松弛切口内要充分用纱布条填塞，防止任何渗血现象。

【术后处理】

在两侧松弛切口中，松松地填塞碘仿纱布条，而后在创面上覆盖 1～2 层碘仿纱布、戴入腭护板。

吸净口腔内分泌物，俟有咳呛和吞咽反射、清醒后拔管，按全麻后常规护理。

常规注射抗生素直至拆线后 3d。

注射氢化考地松或地塞米松，以减轻局部因创伤所致的水肿。注射止血药物以预防出血。

雾化吸入以减轻喉咽部疼痛和湿润口腔。

0.25%氯霉素溶液滴鼻以预防腭粘膜瓣鼻侧感染。

术后第 1 天禁食，以后用全流进食 1 周，每日适当补充少量静脉输液。1 周后可改用

半流质饮食，直至拆线后1周。

术后第5天首次交换口腔内的敷料，先洗净腭护板周围口腔软组织，而后取出护板，揭下覆盖的碘仿纱布。观察粘骨膜瓣生长情况，检查局部有无炎症现象，有无缝线及松弛口内的碘仿纱条松动脱落现象。用1∶1000高锰酸钾溶液或等渗盐水冲洗骨粘膜瓣及整个口腔，然后在其表面再覆盖1～2层碘仿纱布，戴入腭护板。以后应每日或隔日交换敷料1次。

术后8～10d间断拆除缝线，14d拆除减张缝线。第10天开始逐日抽除松弛口内的碘仿纱布，2周后全部抽完，去除腭护板。

【主要并发症】

(1)出血：可因损伤腭大动脉、鼻腭动脉和周围小血管而引起出血，血液不断从填塞的松弛伤口边缘渗出。应填塞肾上腺素纱条并加压止血，尚可自鼻腔内滴入含肾上腺素的抗生素溶液。加用止血剂，必要时打开伤口，结扎止血。

(2)呼吸困难：常因插管损伤引起喉头水肿，可用激素和雾化吸入治疗。少数情况下气管内粘膜严重水肿致呼吸困难逐渐加重者，应作气管造口术。

(3)伤口部分裂开穿孔：由于粘骨膜瓣缝合后仍有一定张力，易在硬软腭交界处裂开穿孔。可任其自愈，半年后再进行修复。

(4)粘骨膜瓣部分坏死：由于切断了一侧的腭大动脉，或在作褥式减张缝合中，阻断了腭大动脉的血供，致粘骨膜瓣尖端部分坏死。逐日交换敷料，剪除坏死的组织，俟愈合后半年再进行修复。

10.3 道氏手术

Dorrance Operation or Pushback Operation

又称腭裂后推法，此法是将整个硬腭的粘骨膜向后推移，目的是延长软腭的长度，使能获得较好的咽腔闭合。其缺点是手术需分两期进行，要结扎两侧腭大孔内的血管神经束，有可能造成粘骨膜瓣部分坏死，同时后推的组织因瘢痕挛缩，灵活度受限，不能获得预期的效果。张涤生将其改良为后份硬腭粘骨膜后推术，这样可防止粘骨膜瓣坏死，无需植皮而一次手术，但其术后发音效果仍不理想。

【适应证】

适合于软腭裂和硬软腭裂，不适合于硬软腭完全裂及软腭隐裂的病人。

【禁忌证】

同前。

【术前准备】

同前。

同侧大腿内侧皮肤准备。

【麻醉与体位】

同前。

【手术步骤】

手术分两期进行，其间隔为2～3个月。

(1)第一期手术：①切口设计及切开：自一侧上颌结节后外方，沿腭侧牙龈缘约1～2mm作弧形切口，并绕过门齿孔转至对侧上颌结节后。用15号刀片切透粘骨膜，然后伸入骨膜剥离器使粘骨膜与骨膜分离，直达硬软腭交界处(图1)。②充分显露两侧腭大动

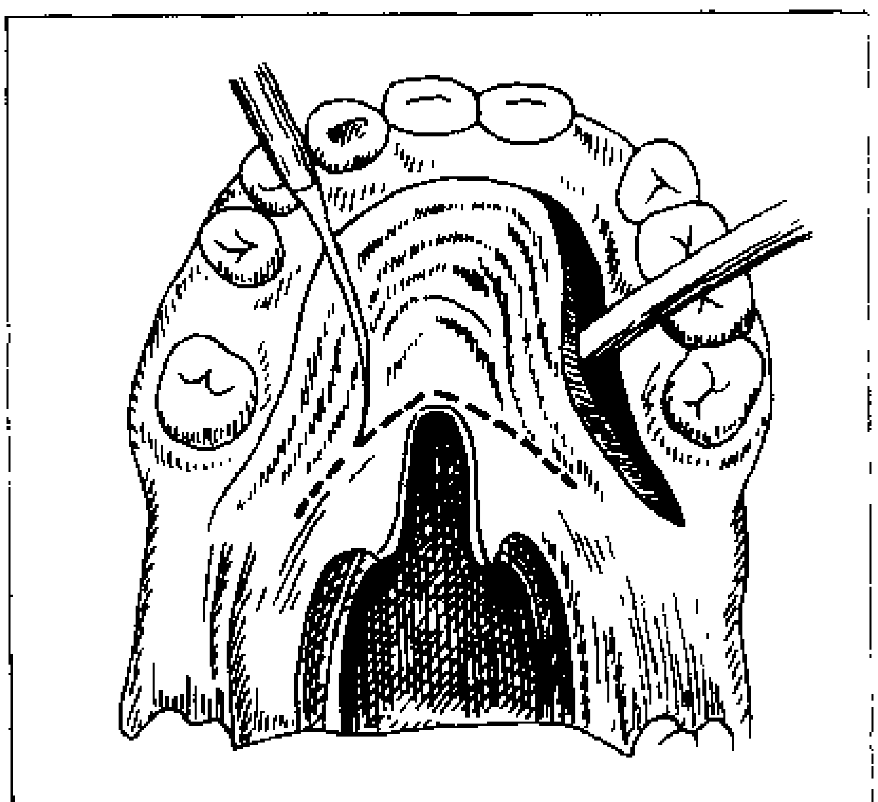


图 1

脉，加以切断结扎，并将其残端塞入腭大孔内止血。在大腿内侧切取一块中厚度皮片，植于粘骨膜瓣的鼻侧创面上。而后将此粘骨膜瓣缝回原处，进行一次延迟手术(图2、3)。戴入腭护板以加压植皮区，俟8～10d植皮生长后再取除腭护板。

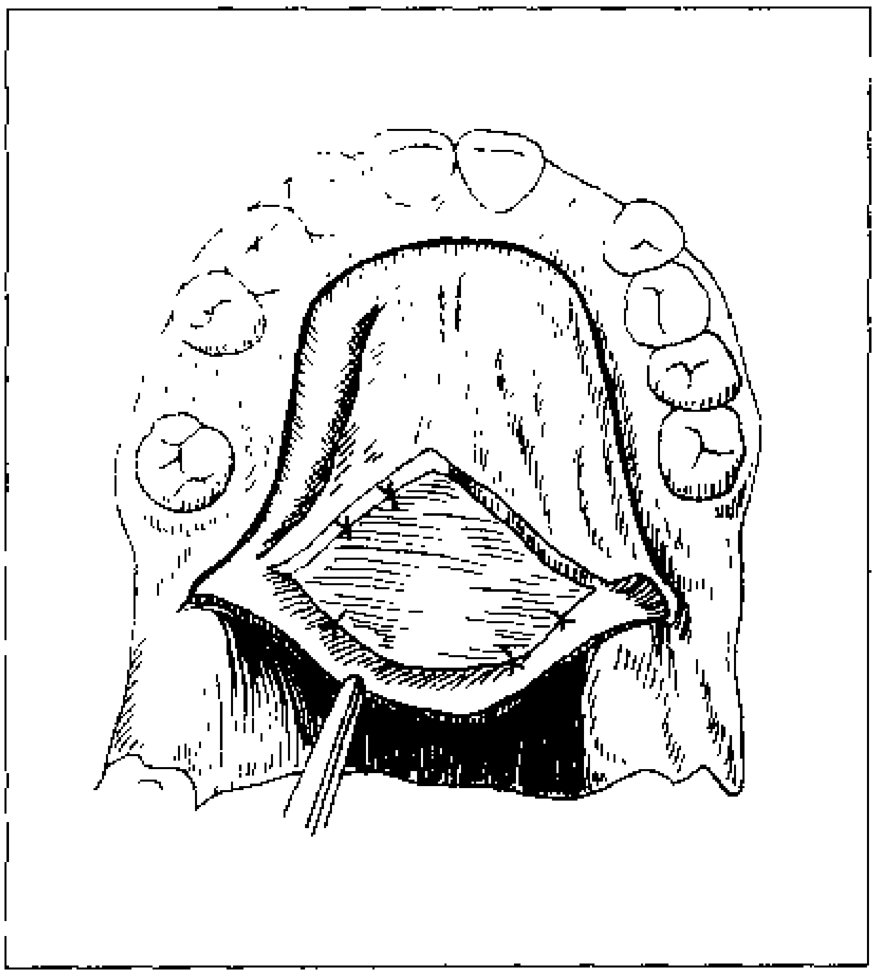


图 2

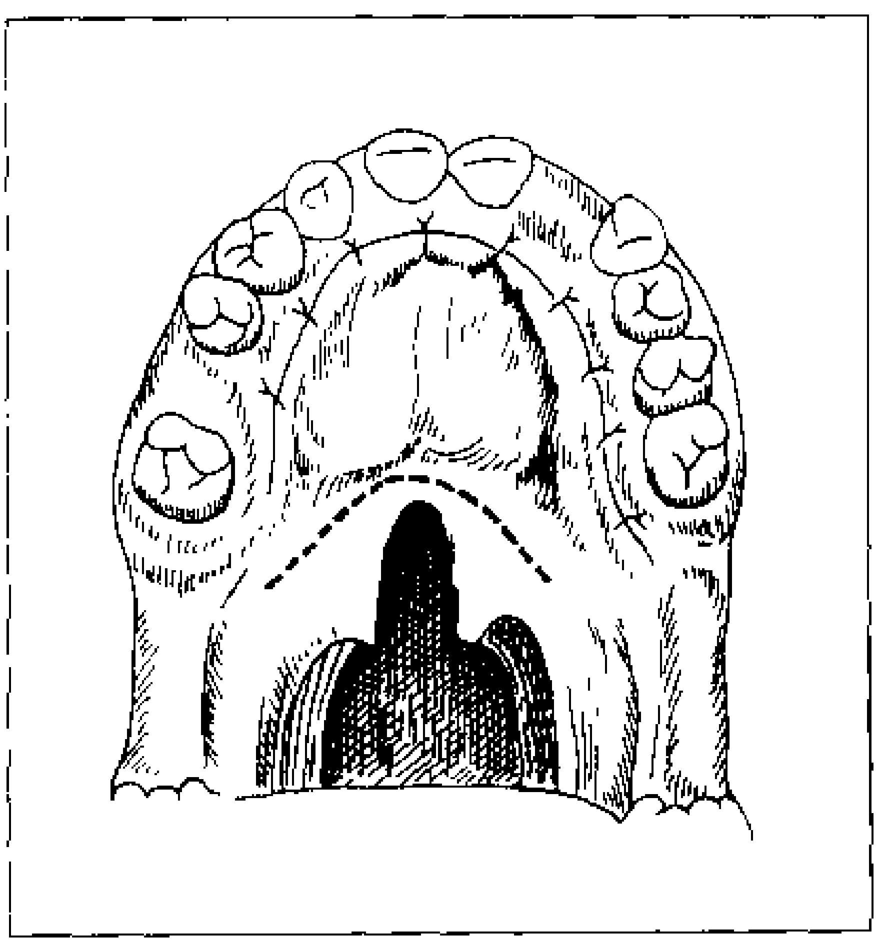


图 3

(2)第二期手术于术后4～8周进行：①沿原切口切开，游离并掀起粘骨膜瓣，两侧并延长至翼颌皱壁部位暴露翼钩后而加以凿断。同时用弯剪刀将鼻粘膜与腭腱膜，全部从腭骨后缘切断，此时的软腭就完全无张力可以向后推移，获得延长软腭的目的(图4)。②用11号尖刀片，刺入软腭裂隙边缘，完整地将悬雍垂剖开，然后分鼻粘膜、肌肉和腭粘膜三层缝合。缝合方法同10.2。最后将软腭后推，将粘骨膜瓣的前缘与腭骨后缘的残留腭腱膜的膜性组织缝合(图5)。骨面所遗留的

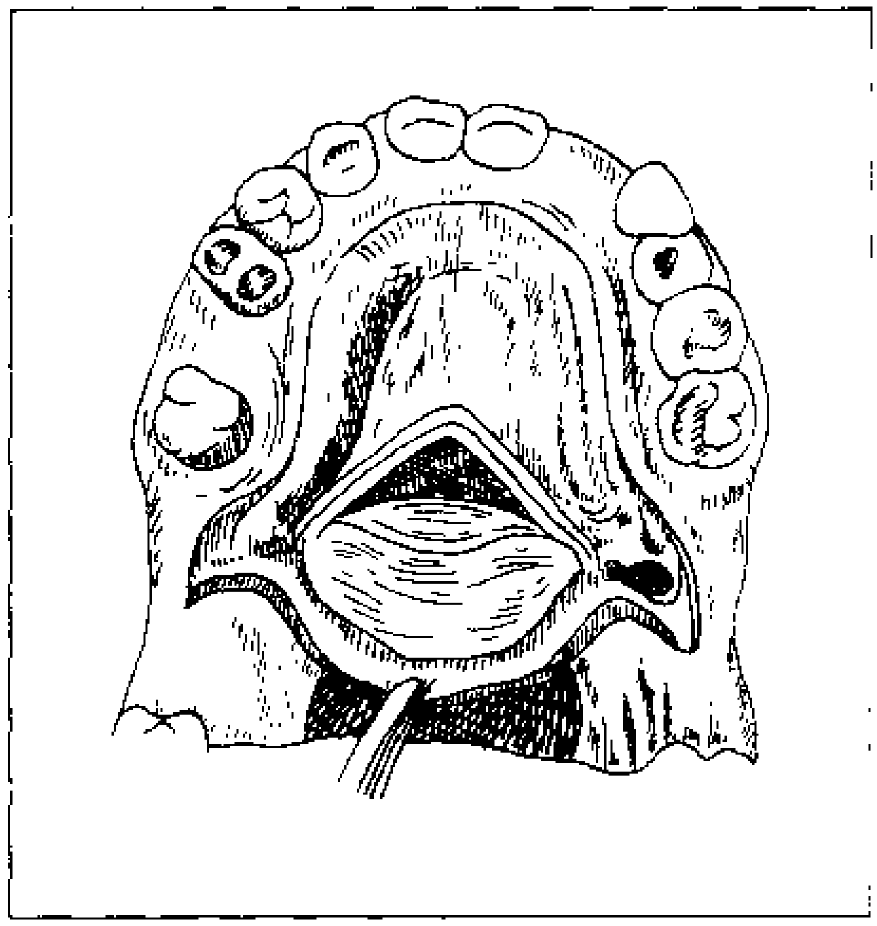


图 4

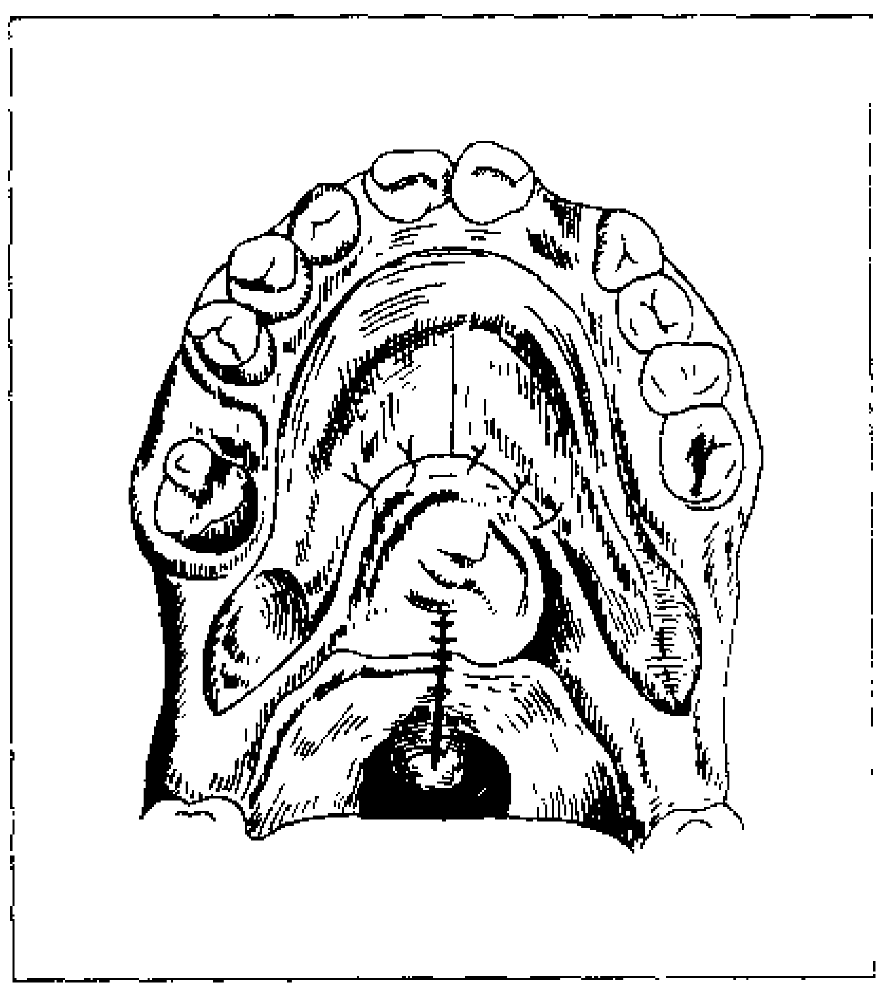


图 5

创面，覆盖数层碘仿纱布；两侧上颌结节侧的松弛口，填塞碘仿纱条，而后戴入腭护板。

【术中注意要点】

(1)在切开掀起粘骨膜瓣后，如发现前端粘骨膜组织较薄、颜色苍白时，应原位缝合，不作腭大动脉切断结扎术，作一次延迟手术，以避免前份粘骨膜组织坏死。

(2)在结扎一侧腭大动脉后，应观察整个粘骨膜的颜色，如发现苍白情况不良时，停止结扎对侧腭大动脉，原位缝合作延迟手术。

(3)软腭裂的病人，可将腭部的弧形切口，退后自两侧前磨牙部位横过，这样可保证粘骨膜瓣的血供。

(4)为了防止腭大动脉切断结扎后松脱，可将其残端塞入腭大孔内，再封以骨蜡，则可避免术后出血。

(5)在缝合完软腭后，如果后推的组织过多，似嫌臃肿，则应切去部分前腭部粘骨膜组织，使前缘缝合后组织平整。

【术后处理】

(1)第一期手术，注射青、链霉素1周。

术后前3d，每天交换敷料，观察粘骨膜瓣颜色，如无问题，以后可戴置护板，直至第8天植皮成活后取下。

(2)第二期手术后处理，同10.2。

【主要并发症】

(1)粘骨膜瓣坏死：粘骨膜瓣前端因缺血运致部分或大部发生坏死。加强换药，控制感染，俟坏死区域局限后切除，其创面可由肉芽组织生长覆盖。

(2)呼吸困难：见10.2

10.4　三瓣手术

Three－flap operation

系采用前腭和两侧腭粘骨膜瓣修复腭裂缺损。其特点是先将前腭切开翻转，使其创面向口腔，粘膜面向鼻腔，而后再将两侧粘骨膜瓣前后相错靠拢以修复缺损。它的优点是可以一次修复一侧腭裂，但软腭部后推不够，发音尚不够理想。

【适应证】

适合于一侧完全性腭裂。

【禁忌证】

同前。

【术前准备】

同前。

【麻醉与体位】

同前。

【手术步骤】

(1)沿一侧前腭牙槽嵴缘设计Ⅰ瓣，其宽度以足够达到对侧并能覆盖对侧裂隙缘。选用15号刀片切透Ⅰ瓣牙槽突缘的腭粘骨膜，插入骨膜分离器分离粘骨膜瓣直达裂隙边缘，检查是否在掀起翻瓣后能够覆盖对侧边缘，如若不够，则可继续向裂隙上缘犁骨面剥离，利用一部分犁骨上的粘骨膜以增宽粘骨膜瓣。最后修去腭粘骨膜瓣的部分表面粘膜，同时切开对侧裂隙边缘粘骨膜约1～2mm，并向鼻侧剥离，此时用1号丝线将Ⅰ瓣的边缘与裂隙边缘作间断缝合，缝线的线头扣向鼻侧，形成的粘膜面向鼻侧、创面向口腔侧的完整粘骨膜瓣(图1、2)。

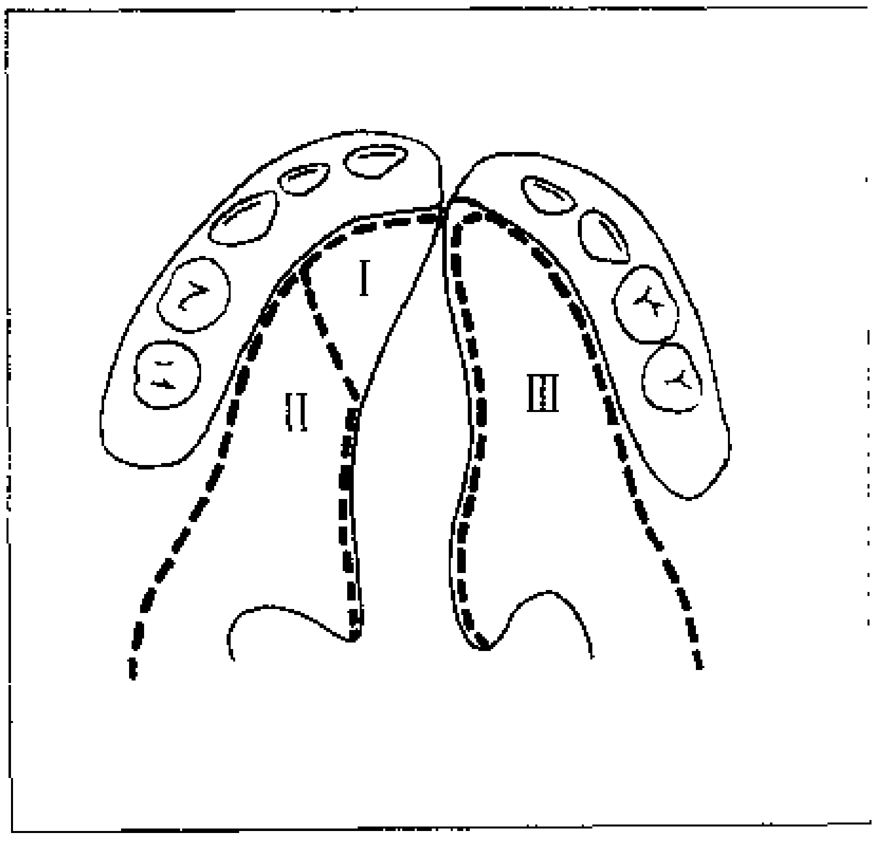


图　1

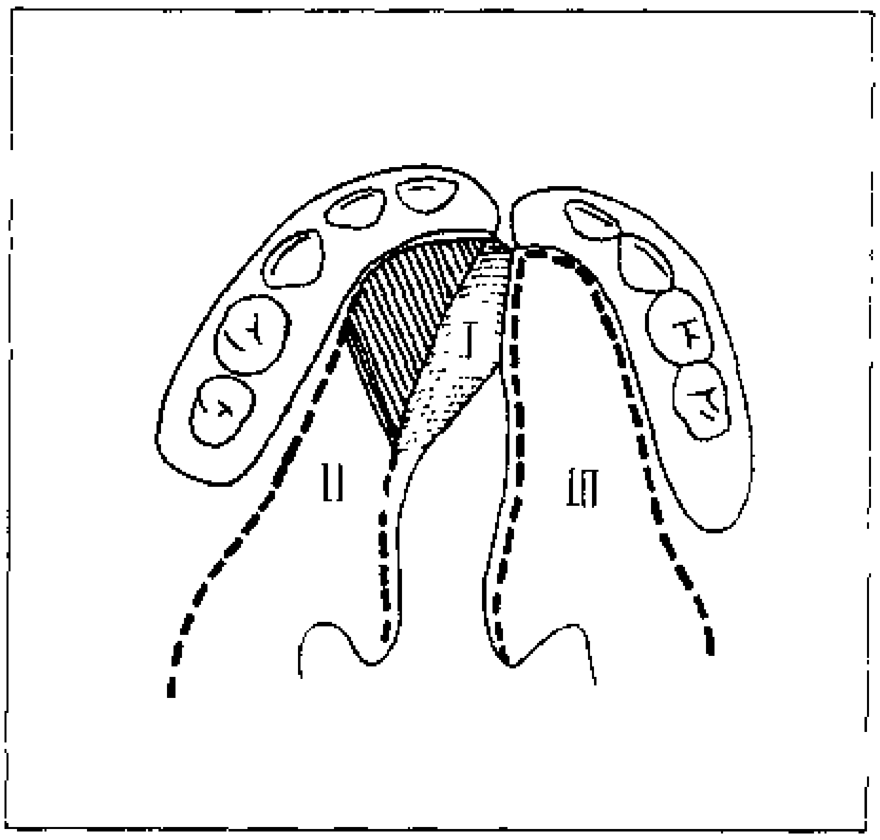


图 2

(2)同 Langanbeck 法,切开两瓣的Ⅱ、Ⅲ瓣,凿断翼钩,剪断腭腱膜、剖开裂隙边缘,将Ⅰ、Ⅱ瓣前后错开,Ⅱ瓣与Ⅰ瓣作部分重叠,Ⅲ瓣略向后推,分3层作交错相对缝合(图3)。

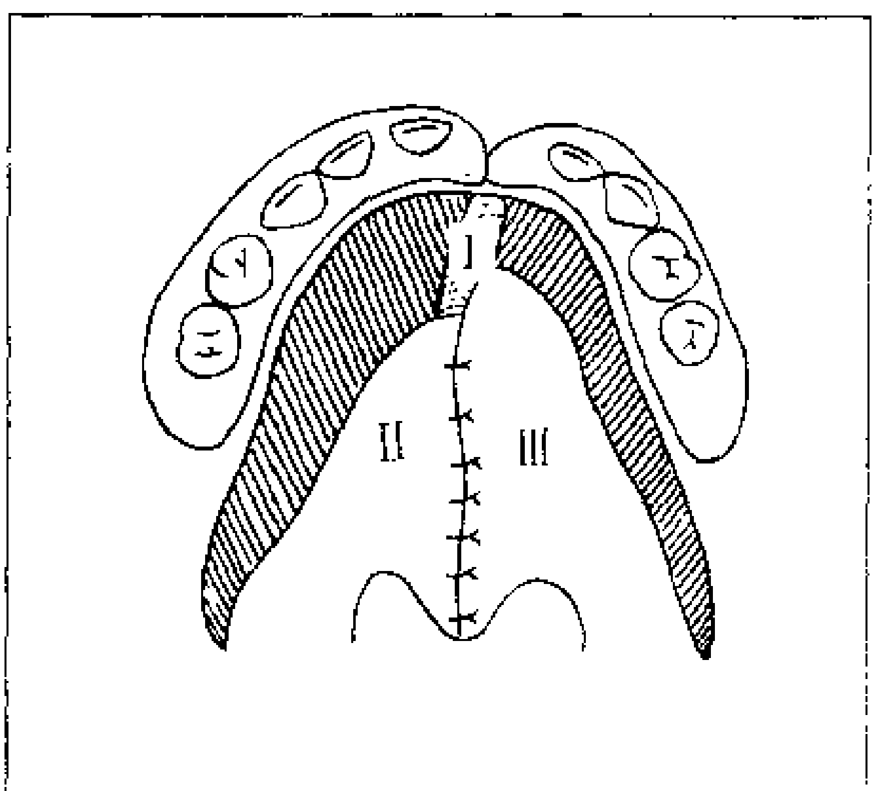


图 3

【术中注意要点】

分离Ⅰ瓣到达裂隙边缘时,一定要紧贴骨面,并沿其边缘向鼻侧或向犁骨骨面分离,以确保来自鼻侧蒂部的血供。Ⅰ瓣如不敷应用时,应充分利用犁骨粘膜瓣,使其能翻瓣后无张力地与对侧裂隙边缘接触或能部分覆盖。

翻转的Ⅰ瓣边缘要削去部分粘膜面,这样用反针缝合时,可增加创面接触面,避免缝合后粘膜面与粘膜面卷入重叠,导致术后此处不愈合而裂开。

Ⅰ瓣缝合后,口腔粘膜转向鼻侧,而创面对向口腔,此时仅是单层缝合。为了避免缝线裂开、松脱发生穿孔,应将Ⅱ瓣覆盖在部分裸露的创面,形成瓦合以加强愈合。Ⅲ瓣则可向后借位与Ⅱ瓣缝合。

【术后处理】

同10.2兰氏手术。

【主要并发症】

同10.2兰氏手术。

10.5 华氏手术(四瓣手术) Wardill Operation or Four Flaps Operation

亦称四瓣手术,此手术为后推手术的一种,属V-Y缝合改进,改进后仍需切断结扎两侧腭大动脉,但其长度较短,可避免发生粘骨膜瓣坏死。

【适应证】

适应于硬软腭裂。

【禁忌证】

同10.2兰氏手术。

【术前准备】

同10.2兰氏手术。

【麻醉与体位】

同10.2兰氏手术。

【手术步骤】

(1)沿齿槽嵴的腭侧1～2mm处,同Langenbeck法作两侧松弛切口,直达两侧上颌结节后缘。

(2)剖开两侧裂隙边缘,并整齐地剖开软腭及悬雍垂。

(3)自硬软腭交界处斜向第一前磨牙处,作斜形切开直达松弛切口。这样就形成Ⅰ、

Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ 4 个粘骨膜瓣(图 1)。

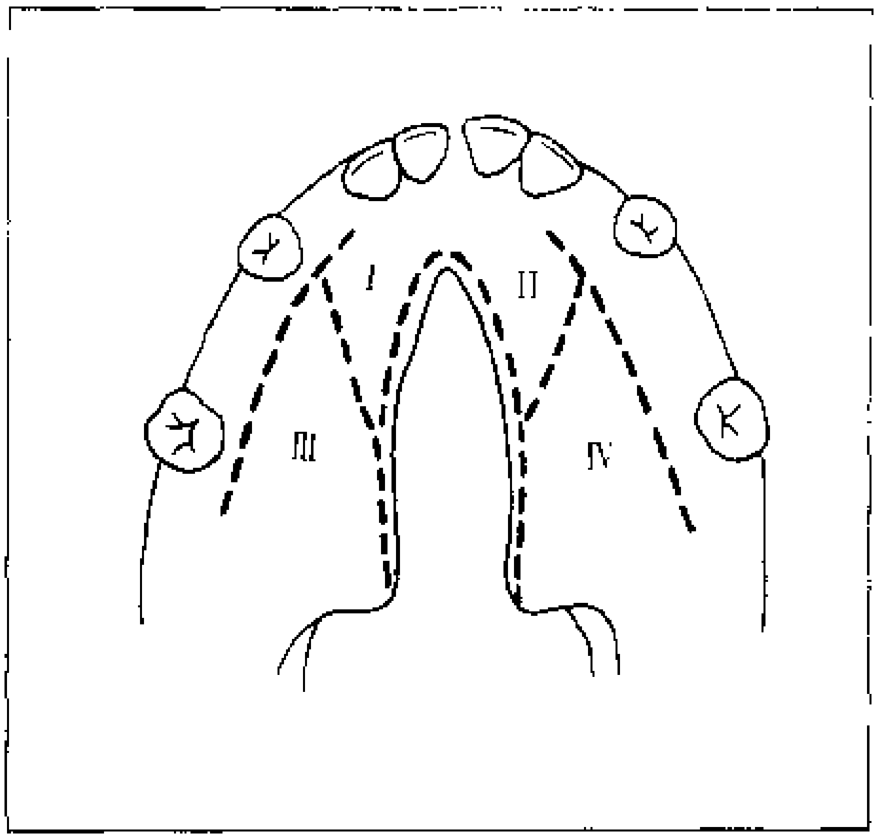


图 1

(4)先用骨膜分离器，剥离并掀起Ⅰ、Ⅱ瓣，而后分离Ⅲ、Ⅳ瓣，分别在上颌结节切口附近觅出腭大孔，并切断结扎腭大动脉。再在后缘显露翼钩加以凿断。

(5)在硬软腭交界处的腭骨后缘，将鼻腔粘膜与腭腱膜分离开，保留鼻粘膜，剪断腭腱膜以松解软腭附丽。

(6)用 1 号丝线，先将Ⅲ、Ⅳ瓣硬软腭交界处的膜性组织作相对间断缝合，并将缝线作牵拉固定用。而后向悬雍垂方向作 3 层缝合，先鼻腔粘膜，后肌层及口腔粘膜。

(7)用 1 号丝线相对缝合Ⅰ、Ⅱ瓣的粘骨膜，并使其尖端嵌入于Ⅲ、Ⅳ瓣之间，与Ⅲ、Ⅳ瓣作间断缝合。尖端接镶处作环形缝合，避免此处穿孔。

(8)最后在松弛创面的骨面上填塞并覆盖碘仿纱布，戴腭护板(图 2、3)。

【术中注意要点】

剥离Ⅰ、Ⅱ瓣时，不能深及门齿孔，避免损伤鼻腭动脉而影响前份粘骨膜瓣的血供。

斜形切口宜自硬软腭交界处斜切至第一前磨牙附近，这样形成的Ⅲ、Ⅳ粘骨膜瓣较短，不致发生坏死。

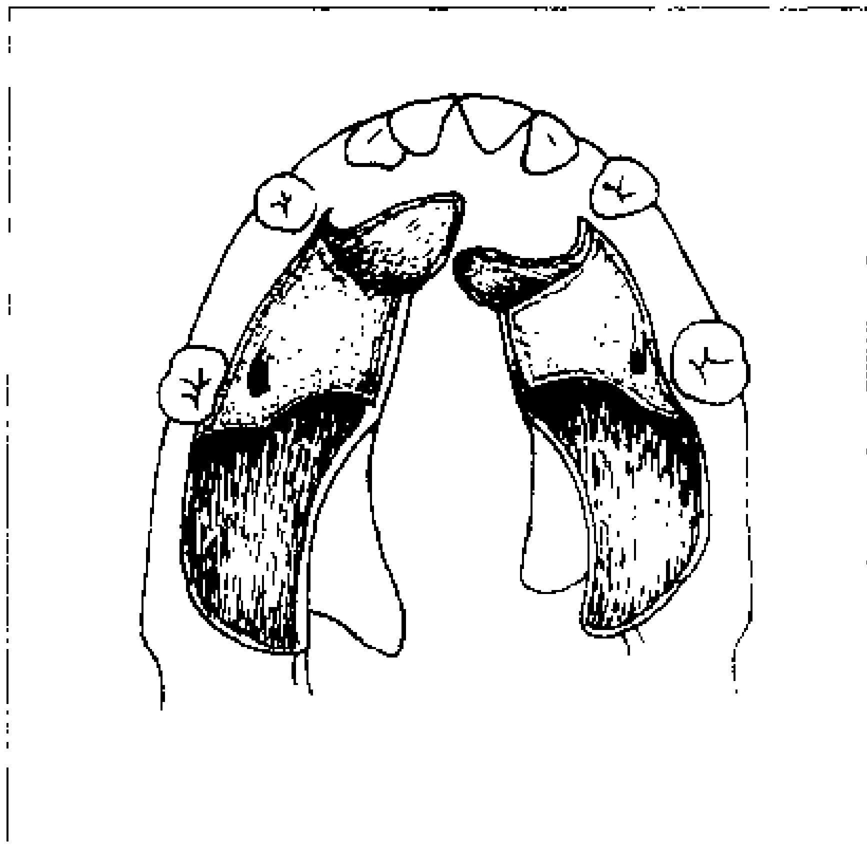


图 2

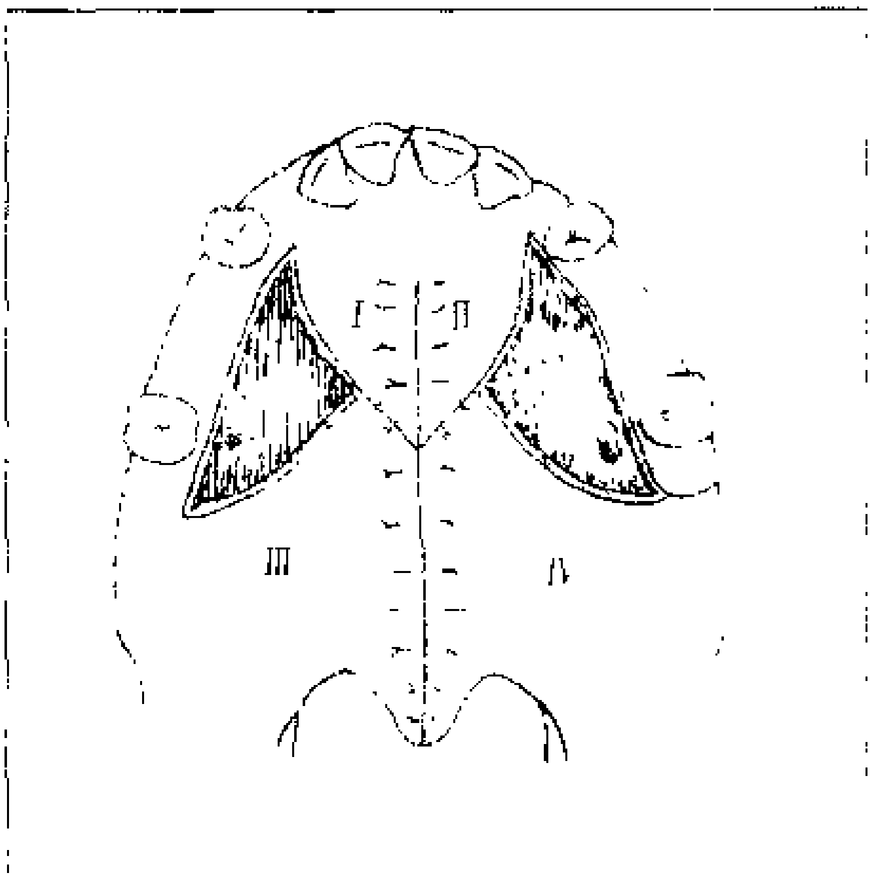


图 3

Ⅰ、Ⅱ瓣尖端嵌于Ⅲ、Ⅳ瓣之间时，其尖端部缝合不应作直接间断缝合，应自Ⅲ瓣的粘骨膜进针，穿过Ⅰ、Ⅱ瓣尖端的粘膜下组织，而后穿出于Ⅳ瓣进行结扎，则可避免尖端部坏死或脱缝而发生该接镶部的穿孔。

切断腭腱膜时，要尽量剥离开鼻侧粘膜以保证其完整，可避免此处形成菱形创面而发生挛缩，影响术后软腭的延长。

【术后处理】

同 10.2 兰氏手术的术后处理。

【主要并发症】

(1)腭大动脉结扎处松脱出血，应局部填塞加压，重新止血。但应注意，不要因止血过程而发生缝线裂开。

(2)4块粘骨膜瓣的接镶处因血运、缝合技术等，可发生坏死、脱线和裂开，致使该处发生穿孔。

10.6 林氏手术法

Linberg Operation

又称腭裂根治手术。其特点是将腭大孔的后缘骨质去除，游离出腭大孔内的血管神经束，而后随粘骨膜瓣后推以延长软腭。另一特点是将翼内外板劈开，造成翼内板骨折，这样连同翼内肌一并向内推移，可缩小咽腔，减少张力，明显改进术后发音。

【适应证】

适宜于硬软腭裂、软腭裂和隐裂，但在单侧和双侧完全性腭裂的病人，其板间劈开步骤仍宜适用。

【禁忌证】

同10.2兰氏手术。

【术前准备】

同10.2兰氏手术。

【麻醉与体位】

同10.2兰氏手术。

【手术步骤】

(1)沿裂隙边缘用11号刀片，全部将软组织剖开，形成创面。

(2)在上腭齿槽突内侧约1～2mm处作松弛切口，前起尖牙位置，后至上颌结节并沿向外侧。

(3)在鼻腭孔的后方再作一三角形切口，此切口与两侧松弛切口相连，形成一个M形(图1)。

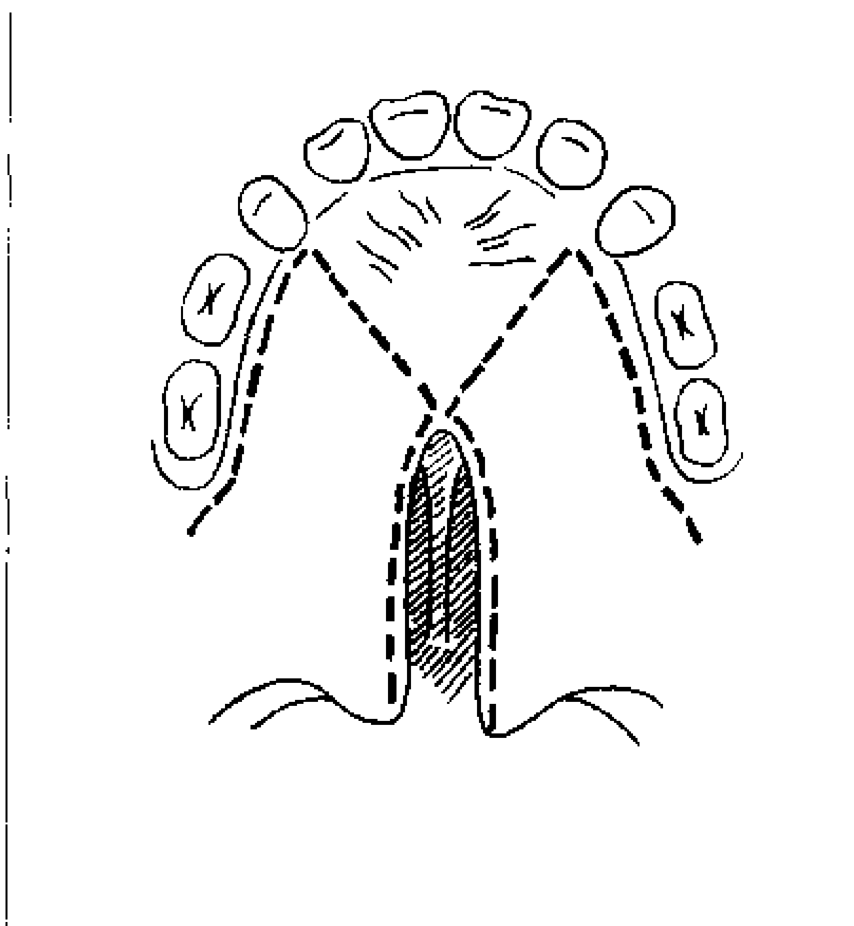


图 1

(4)用骨膜分离器将一侧的粘骨膜瓣与骨面剥离，暴露腭大孔处的血管神经束，慎勿损伤(图2)。

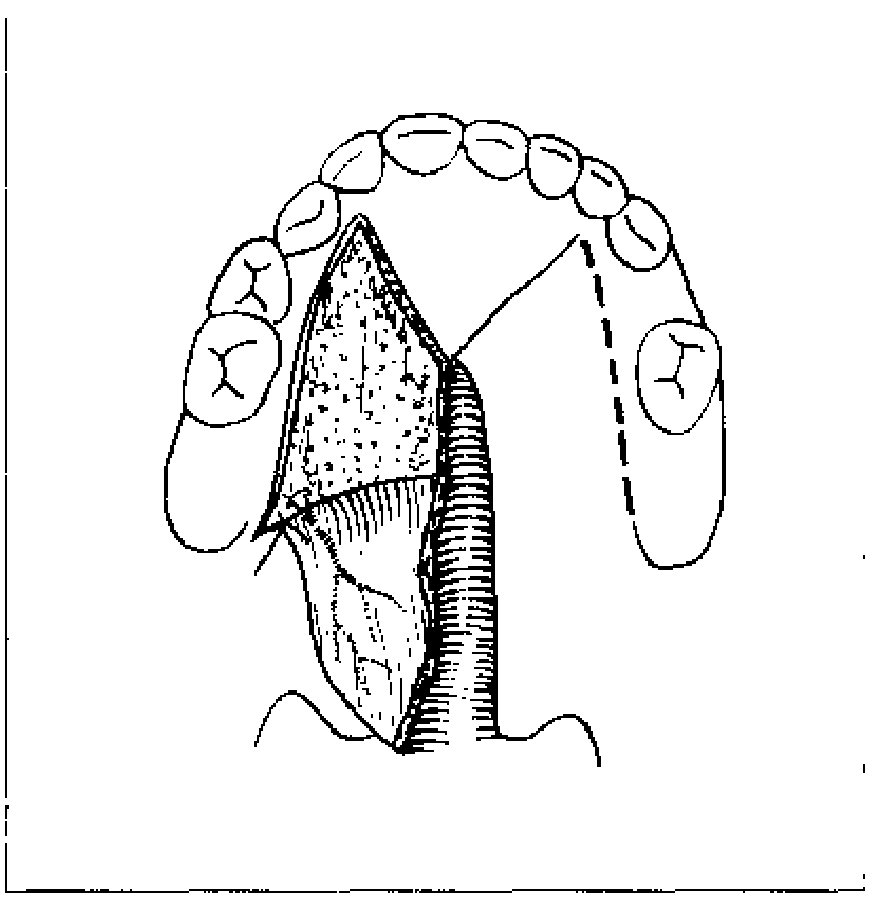


图 2

(5)自裂隙边缘腭骨后缘处，分离并剪断鼻粘膜和腭腱膜，分离至腭大孔后缘附近，切断腭张帆肌，充分暴露腭大孔后缘(图3、4)。

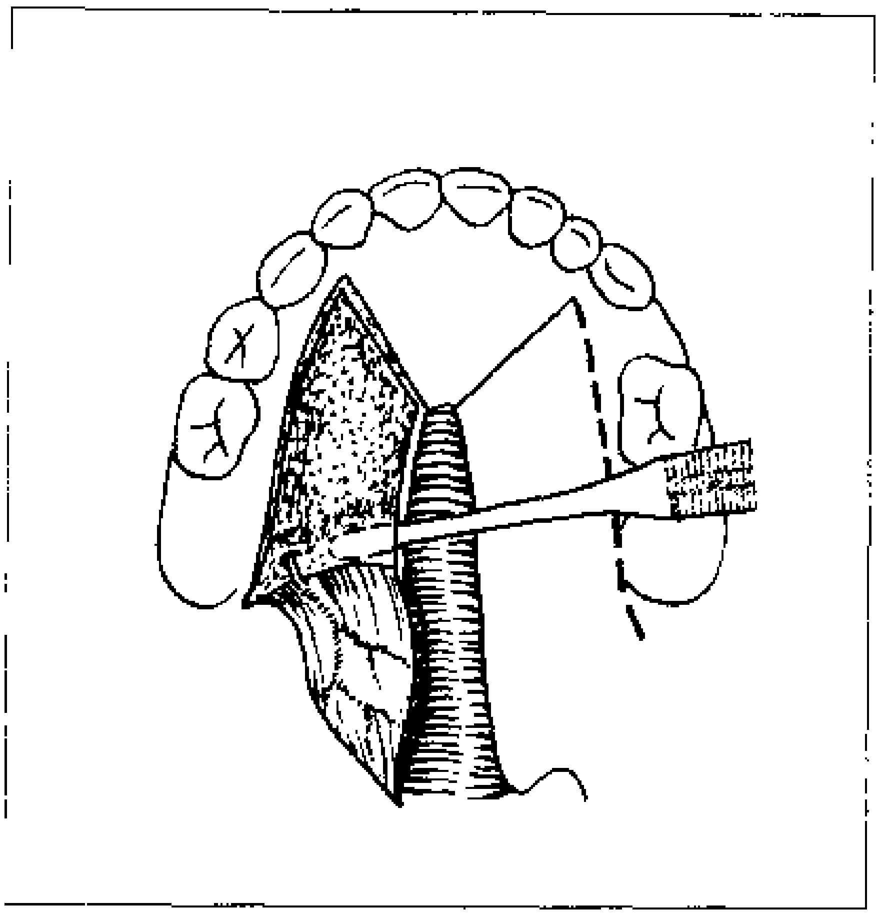


图 3

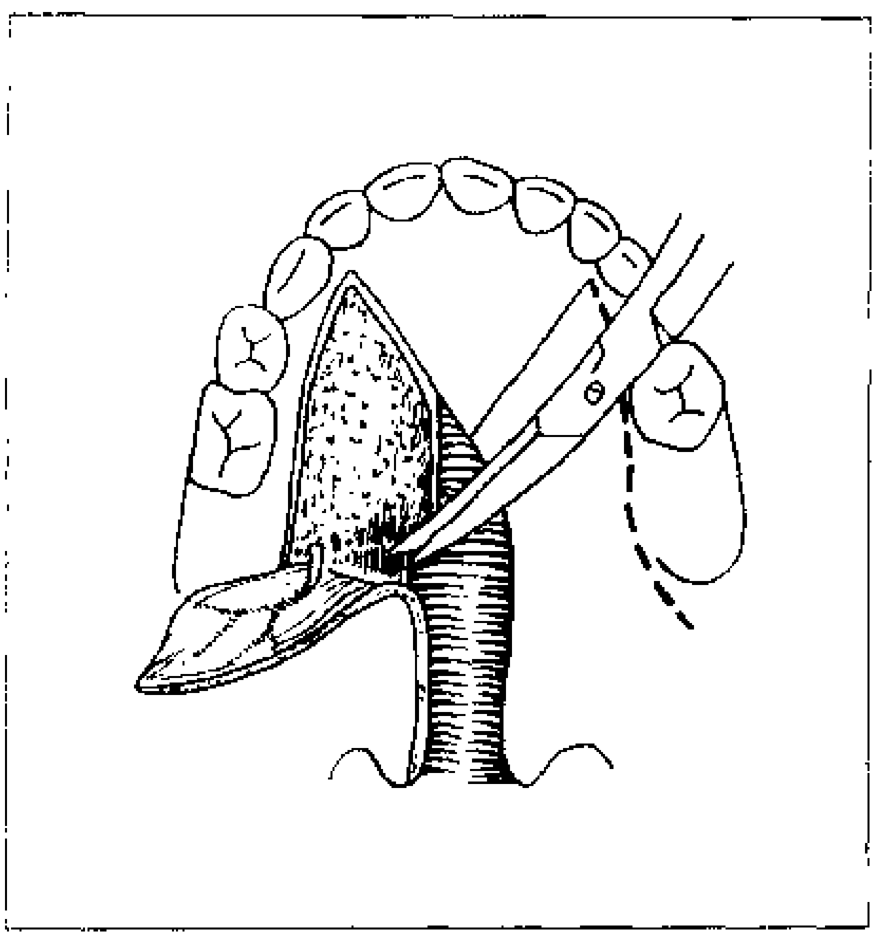


图 4

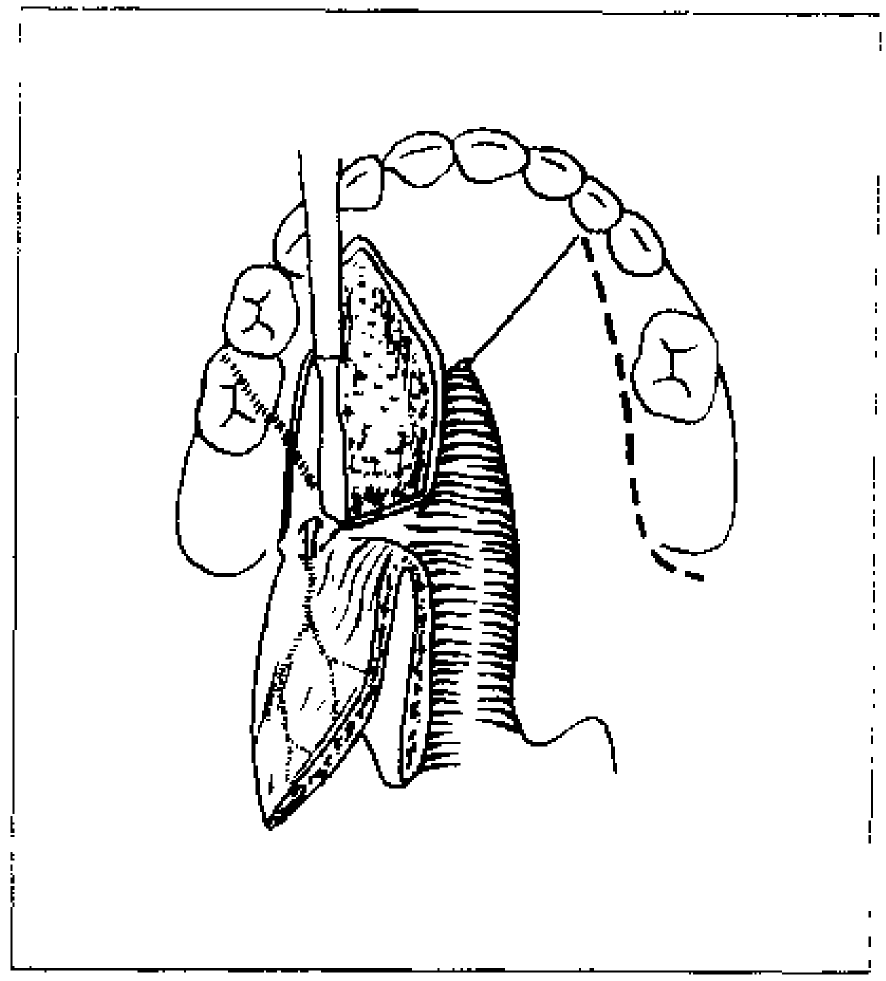


图 5

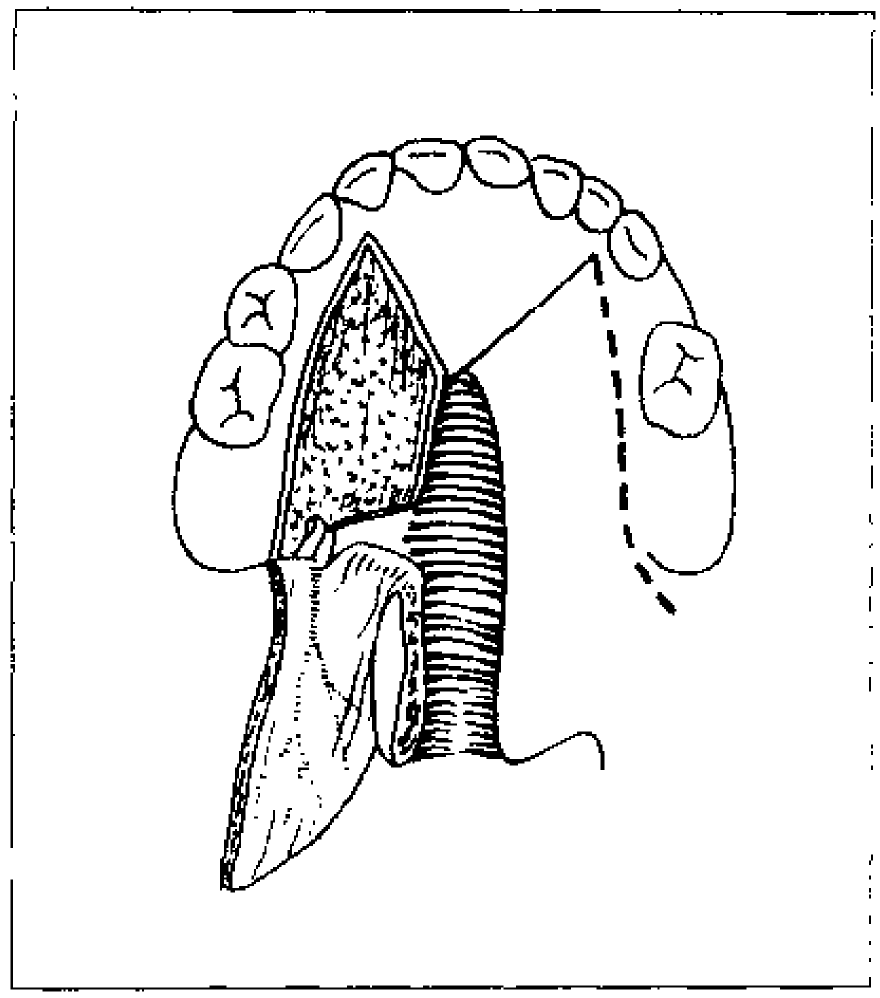


图 6

(6)改用小骨凿,自两侧将腭大孔后缘的骨壁凿断,钳去截除的骨组织,此时在孔内的血管神经索就能随着掀起的组织瓣顺利地向后退出(图5、6)。

(7)延长上颌结节后的松弛切口至翼颌皱襞的侧方,直至下颌最后一个磨牙的内侧面。用钝形剥离器插入切口中进行剥离,谨慎地将咽侧壁组织向上下及内侧壁分离,使与翼内肌分开,目的是可以减少软腭的张力。

(8)施行板间劈开。用中号骨凿,先斜向置放与上颌结节部齿槽突与腭大孔的裂隙间,骨凿柄位于对侧前磨牙的位置,而后轻击数下,使骨凿嵌入此缝隙中。此时将骨凿柄转移到同侧中切牙的部位,使骨凿柄离开中切牙缘约1~2cm,取好支点,重击骨凿使其进入翼内板与翼外板之间(图7、8)。

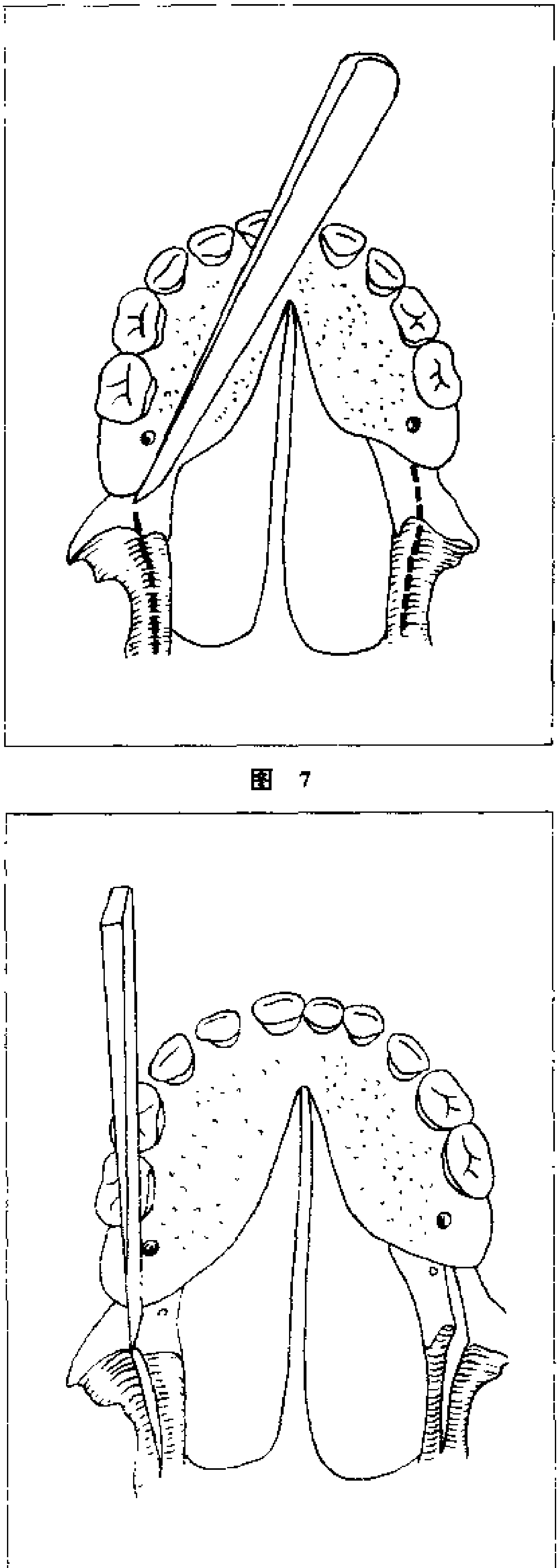


图 7

图 8

(9)改换一较宽的钝形骨膜分离器，重新置入此裂隙中，而后轻施力，使翼内板完全断离翼突，并将折断的翼内板及附着的肌肉和血管神经束等一并向内侧推移，就可使这一侧的咽腔缩小(图 9、10)。

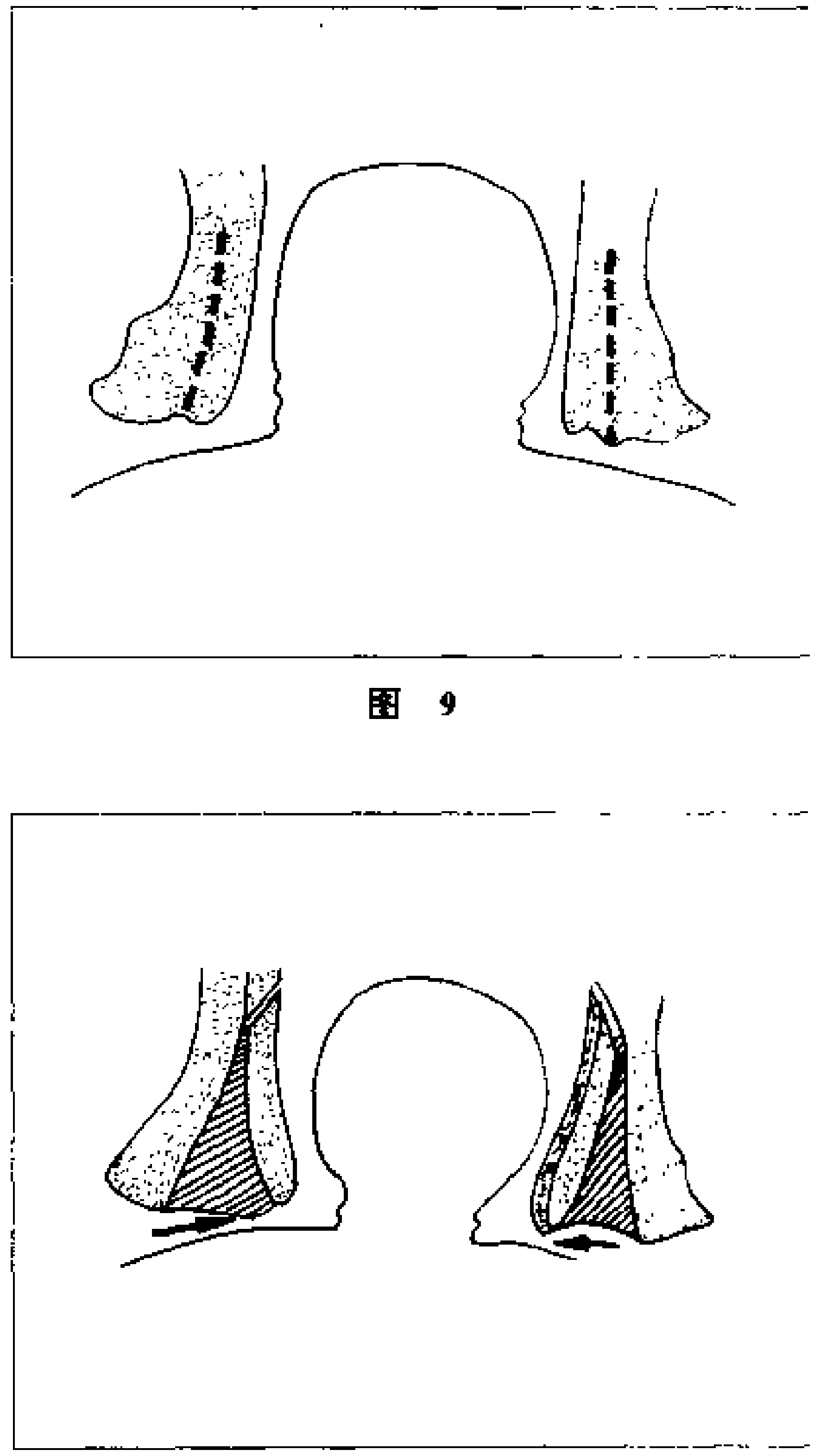


图 9

图 10

(10)用碘仿纱条卷成铅笔粗细的纱团，填塞入板间劈开处，以保持翼内板的新位置，同时达到止血的目的。

(11)同法操作对侧。最后软腭分 3 层缝合，硬腭作粘骨膜间断缝合。两侧粘骨膜瓣向后推移，并与前腭三角形尖端作错位镶嵌缝合(图 11、12、13)。

(12)伤口表面覆盖薄层碘仿纱布，戴入腭护板。

【术中注意要点】

(1)掀瓣显露腭大孔时，不要损伤血管神经束。

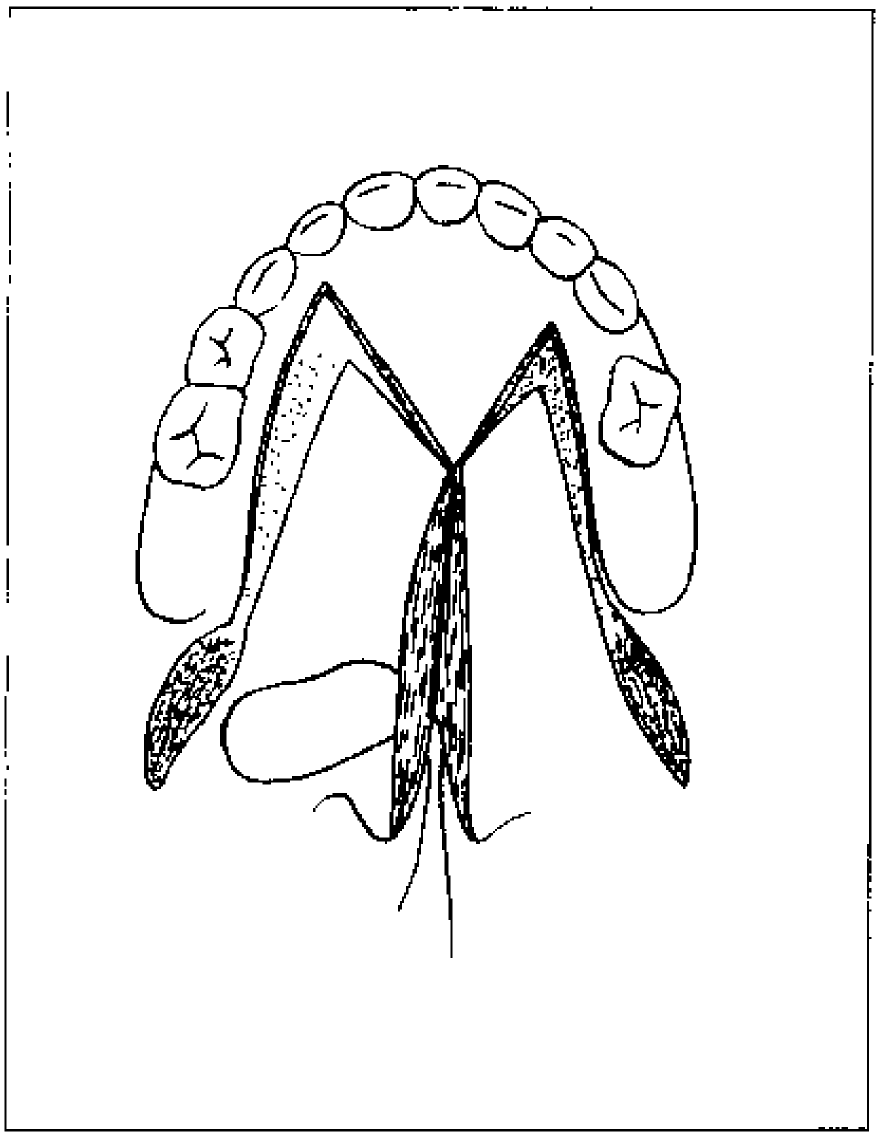


图 11

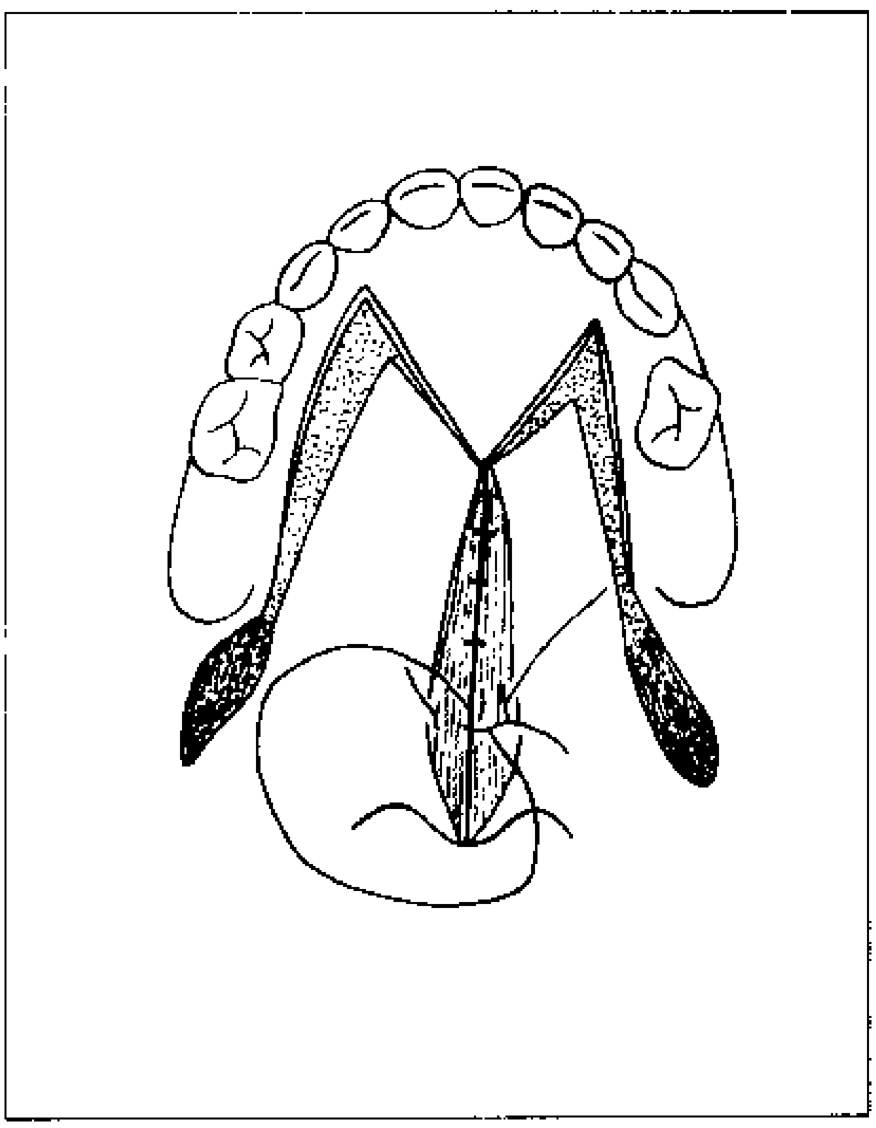


图 12

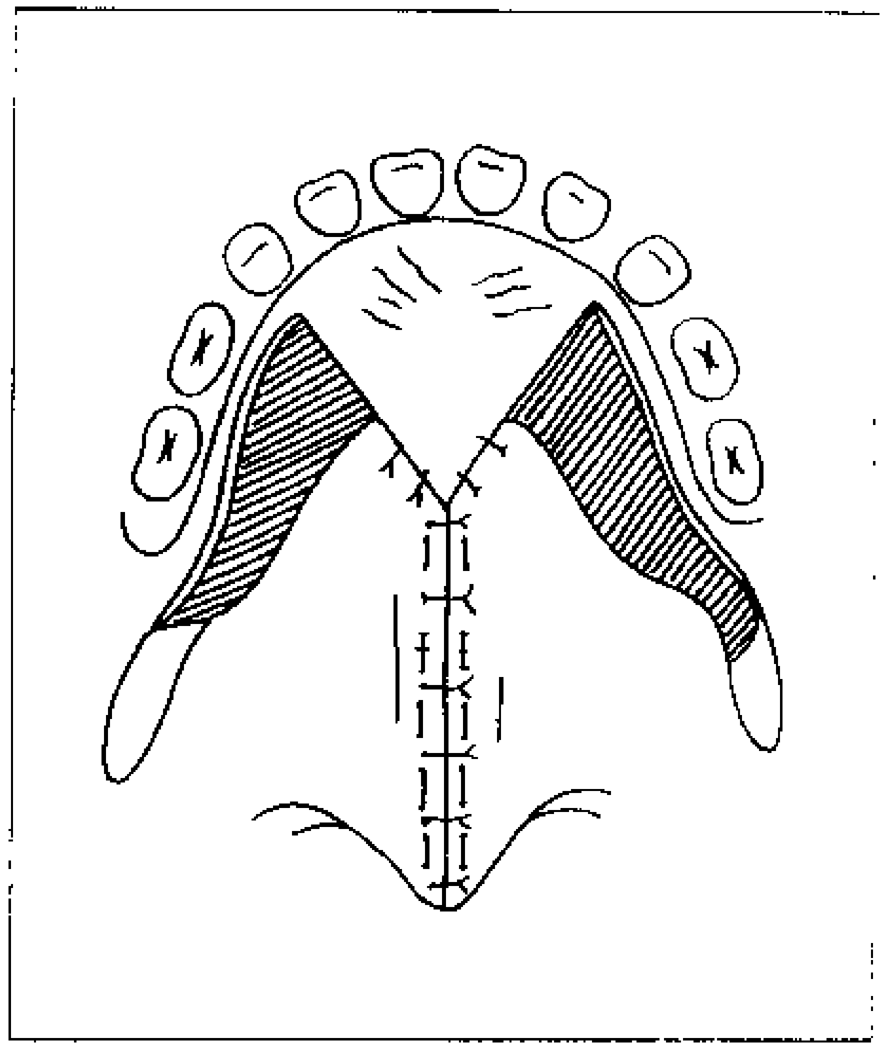


图 13

(2)凿除腭大孔后缘时，先要彻底剪断及游离其周围的软组织，俟充分显露后缘后再置入小骨凿。小骨凿的骨刃应斜向后缘，这样可避免凿骨时不致损伤血管神经索。后缘两侧凿断后，应采用小血管钳钳除骨质片，向后方取出，防止向前嵌入而损伤血管。

(3)板间劈开时，开始应轻轻敲击，俟骨凿进入齿槽突与腭大孔的骨缝隙后，然后改变方向，将骨凿柄移到同侧中切牙的部位，略抬高凿柄使凿刃呈一定的角度，然后取好支点重击数下进入翼内、外板，防止骨凿过深滑入翼内外板之间而损伤颅底。

一般在没有掌握好此项劈开技术时，往往是只敲断翼钩，或是不敢劈开翼内外板，恐损伤颅底。此技术的要领是仅劈开翼内外板的入口，而不是深入。俟劈开后改用宽钝的骨膜分离器插入撬动，使翼内板折断而推向咽侧，因此是安全的

(4)劈开的翼内外板间隙，用碘仿纱团填塞，一般卷成铅笔粗细垂直插入，可达到保持间隙的目的。如果两侧间隙填塞后，不能达到两侧软组织瓣松松地接触、或不能相互重叠

覆盖，则说明尚有张力，缝合后在软硬腭交界处今后可能发生裂开，则应在碘仿纱团的边上，并排的再填塞一个小的纱团，使翼内板进一步挤向咽侧。一侧不够，两侧可同时填塞，一定要达到两侧软组织瓣能无任何张力的情况下接触。

(5)缝合粘骨膜瓣主要采用横褥式，中间辅以间断缝合，这样可使接触面加大，也可减小术后张力，避免裂开穿孔。

【术后处理】

同 10.2 兰氏手术处理。

第 3 天就可开始食用蛋花汤、蒸鸡蛋，不象其他手术方法需全流 1 周。

10～14d 将缝线间断拆完。8～10d 逐步抽除松弛填塞的碘仿纱布，过早脱落时要冲洗伤口后重新松松地填入。2 周后抽去板间间隙内填塞的碘仿塞子，抽去后应冲洗伤口，并用碘仿纱布继续松松塞入，俟基底部肉芽逐渐生长，约 1 周后不需继续换药，去除腭护板。

【主要并发症】

同 10.2 兰氏手术。

（周树夏）

10.7 岛状瓣法(Millard 法) Island Flap Operation for Cleft Palate

【适应证】

(1)适用于所有腭裂病人的修复。

(2)特别适用于软腭过短腭裂病人的修复。

(3)也适用于腭裂裂隙过宽病人的修复。

【禁忌证】

(1)婴、幼儿病人，体质较弱者，慎用此法，最好选用简单手术方法。

(2)二次腭裂修复术，勿用此法。

【术前准备】

(1)婴、幼儿病人住院后最好观察 1 周，无异常则施行手术。

(2)术前 3d 用抗生素眼药滴鼻，每日 3 次。

(3)婴、幼儿术前配血 150ml，成人 300ml 备用。

(4)术前 1d 可应用抗生素。

(5)术日晨禁食。口腔清洁。术前 1h 给予适量阿托品及安眠药物。

【麻醉及体位】

采用气管内插管麻醉。仰卧位、垫肩，头后仰同常规腭裂手术麻醉体位。

【手术步骤】

(1)切口设计：在牙龈及裂隙边缘设计粘骨膜瓣及岛状瓣切口。Ⅰ为岛状瓣。Ⅱ及Ⅲ为粘骨膜瓣(图 1)。

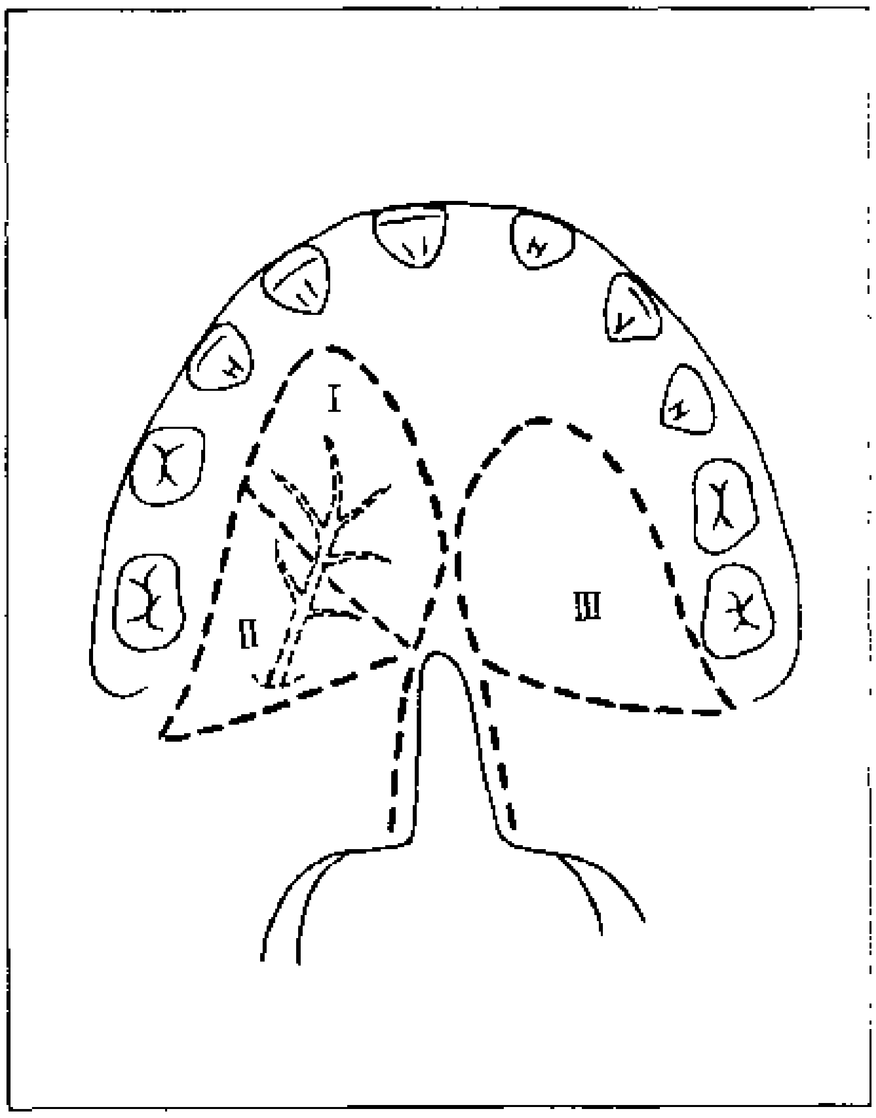


图 1

(2)翻瓣：沿牙龈及裂隙边缘设计切口，切开并剥离粘骨瓣，剪断腭腱膜及其鼻腔侧粘膜，游离Ⅰ瓣的腭大神经血管束(图 2)。

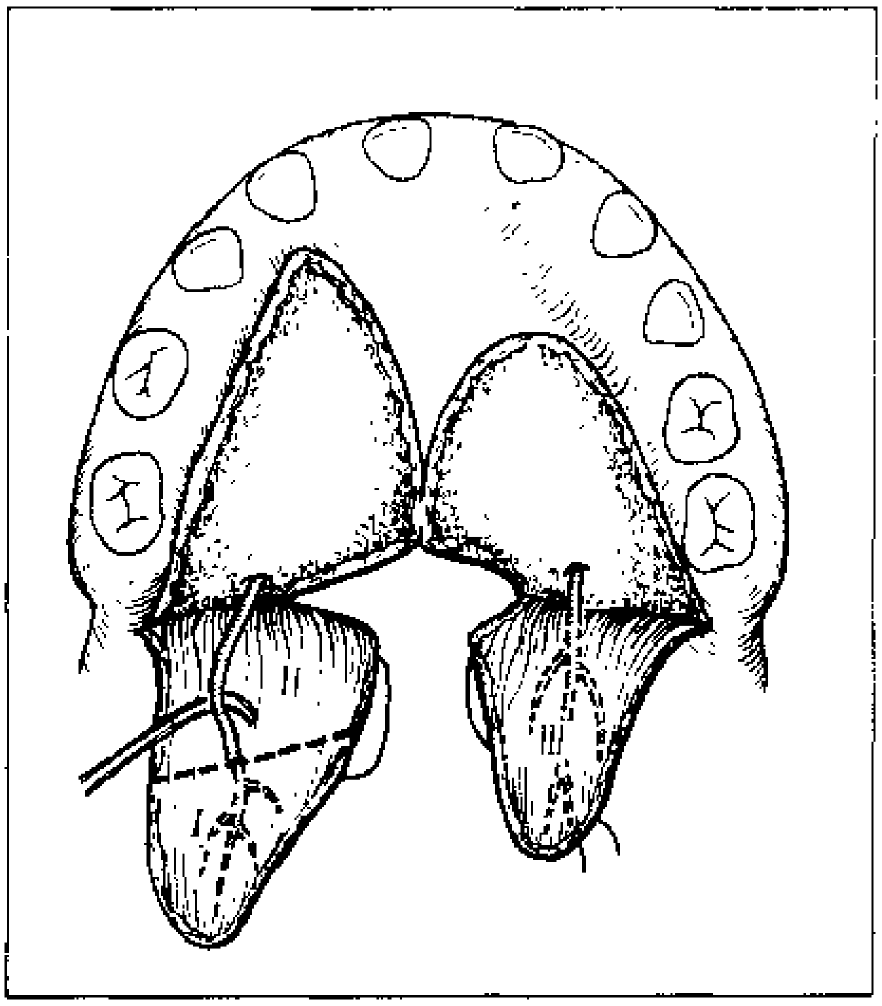


图 2

(3)岛状瓣(Ⅰ瓣)转位移植:将岛状瓣翻转移位至双侧腭腱膜切开伤口处,岛状瓣粘膜面创缘与腭腱膜切开创缘鼻腔侧粘膜用1-0丝线间断缝合(图3)。

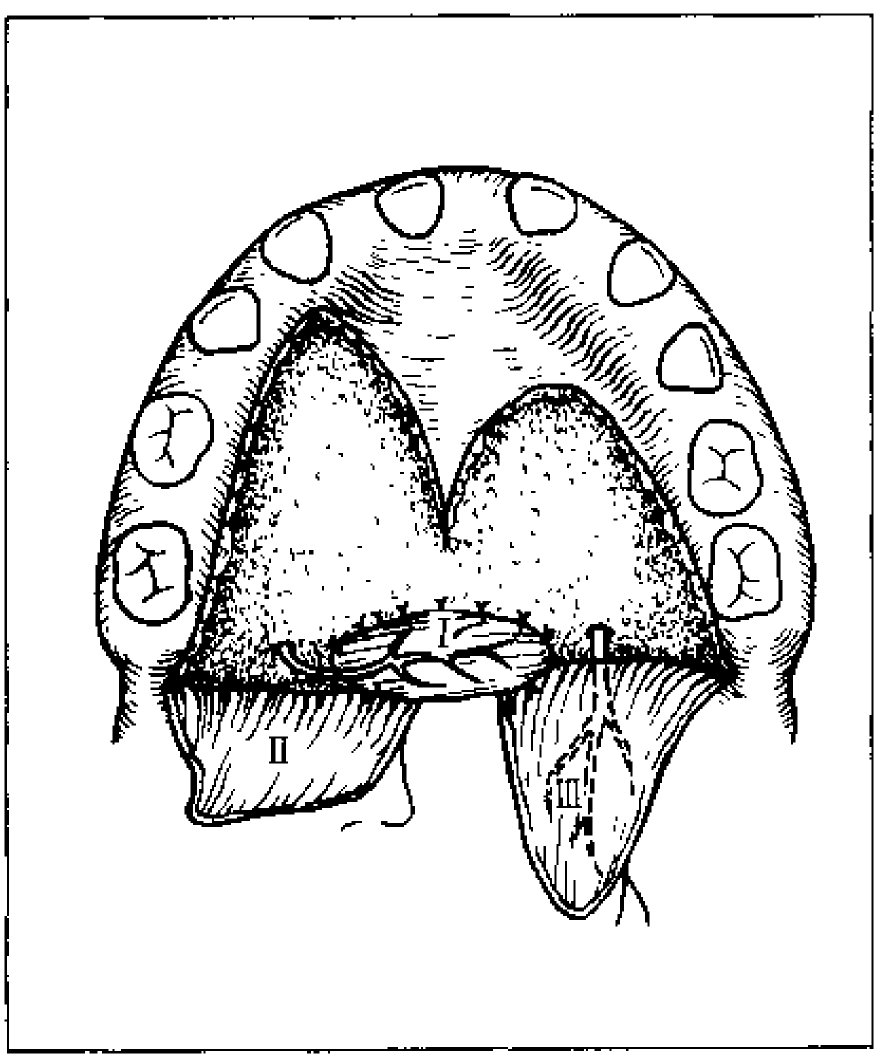


图 3

(4)缝合伤口:Ⅱ、Ⅲ瓣就位,依次缝软腭鼻腔侧粘膜、肌层及口腔侧粘骨膜瓣。硬腭暴露骨创面,碘仿纱条填塞(图4)。

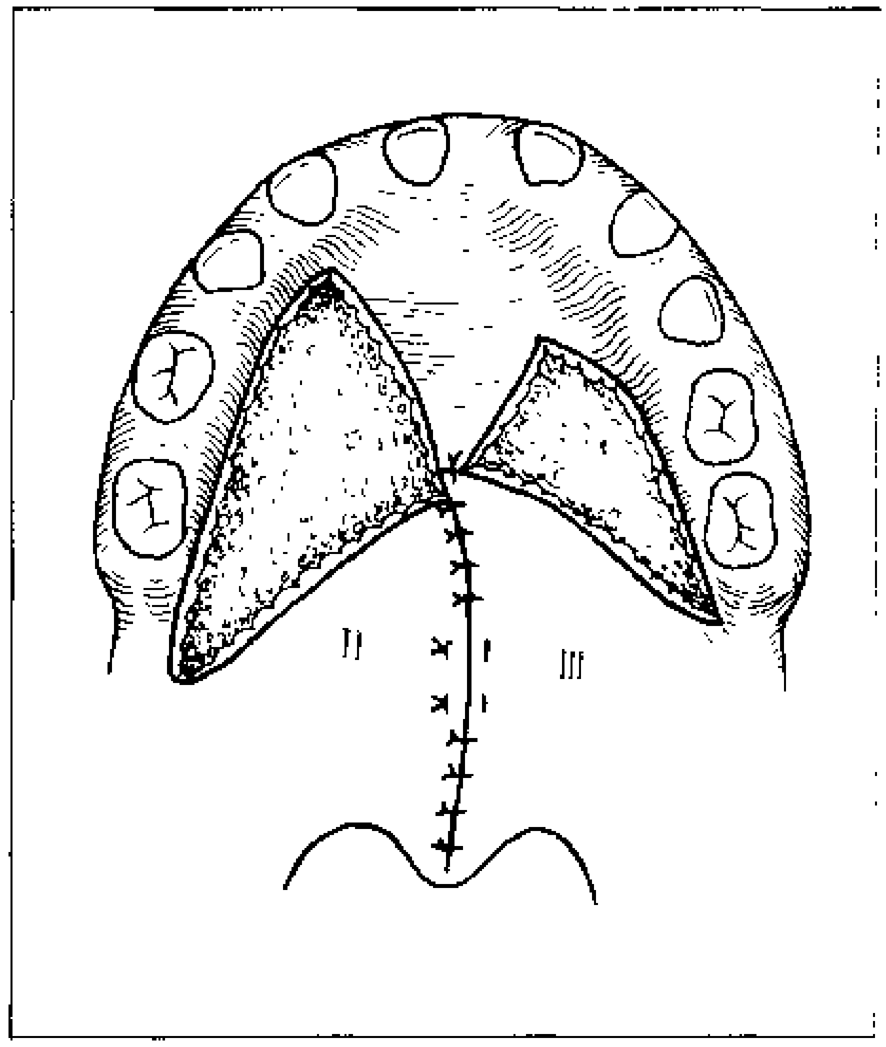


图 4

【术中注意要点】

(1)切开裂隙边缘时,特别是软腭及悬雍垂处要准确,最好用11号尖刀片轻轻挑开。

(2)粘骨膜瓣一定从骨面剥离。

(3)游离腭大血管神经束时要仔细轻柔,勿损伤血管蒂。

(4)翻开粘骨膜瓣,如边缘有活跃出血点应缝扎止血,以防术后出血。

【术后处理】

(1)病人完全清醒后拔除气管内插管,侧卧位,头低并偏向一侧,以便血液、涎液流出,以防误吸入肺内。

(2)病人特别是小儿,麻醉清醒后,大多又入睡,因术后舌肿胀、后坠引起窒息,必须准备好抢救器材。

(3)术后1d开始进流质饮食,连续9d。

(4)术后2周内严禁大声哭叫。

(5)术后全身应用抗生素,至体温正常为止。抗生素液滴鼻,每日3次,连续5d。

(6)术后9d拆除口内缝线、拔除碘仿纱

条。

(7)术后2周开始语言训练。

【主要并发症】

(1)术后出血：术后粘骨膜瓣暴露创缘渗血，术后6～8d伤口感染继发出血。

(2)伤口感染。

(3)因感染、配合不好等原因引起复裂、口鼻瘘等。

10.8 上提法(Randill法)

Lifting Operation for Cleft Palate

【适应证】

(1)上提法是腭裂修复术的一种辅助手术方式，因此，适合于其他各类腭裂修复术的联合应用。

(2)特别适合于软腭短、腭面低平等腭咽闭合不全的病人。

【禁忌证】

除腭裂修复术一般禁忌证外，青春期病人鼻咽部淋巴滤泡增生者慎用。

【麻醉与体位】

采用气管内插管麻醉。体位同常规腭裂修复术。

【术前准备】

与腭裂修复术术前常规准备相同。

【手术步骤】

(1)切口设计：咽后壁正中相对于软腭前后缘纵行切口，此切口后端(软腭后缘咽后壁)横行切口，形成倒T型切口。腭裂修复术切口同常规(图1)。

(2)切开及翻瓣：沿设计切口，常规腭裂裂隙及松弛切口切开，剥离粘骨膜瓣，游离腭大神经血管束、剪断腭腱膜及凿断翼钩等，均同常规腭裂修复术。在咽后壁切开倒T型切口，向两侧剥离咽后壁三角形粘膜瓣或粘膜肌瓣(图2)。

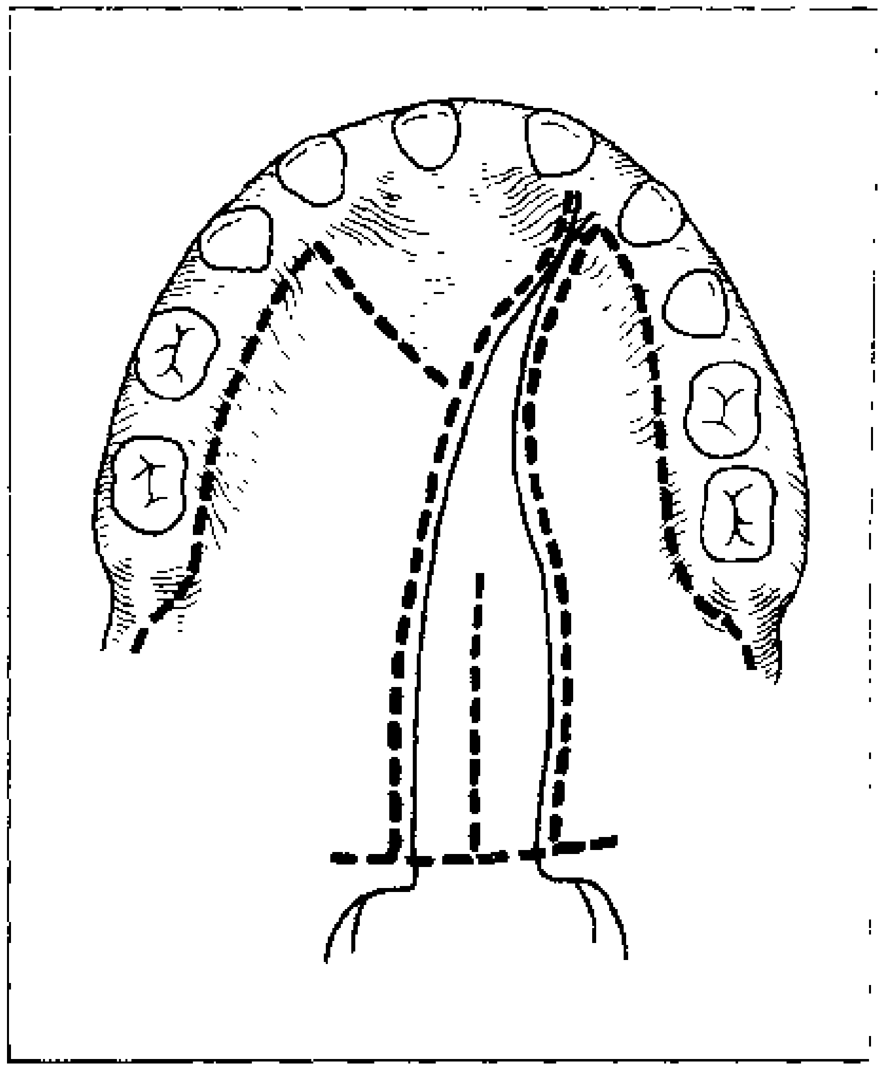


图 1

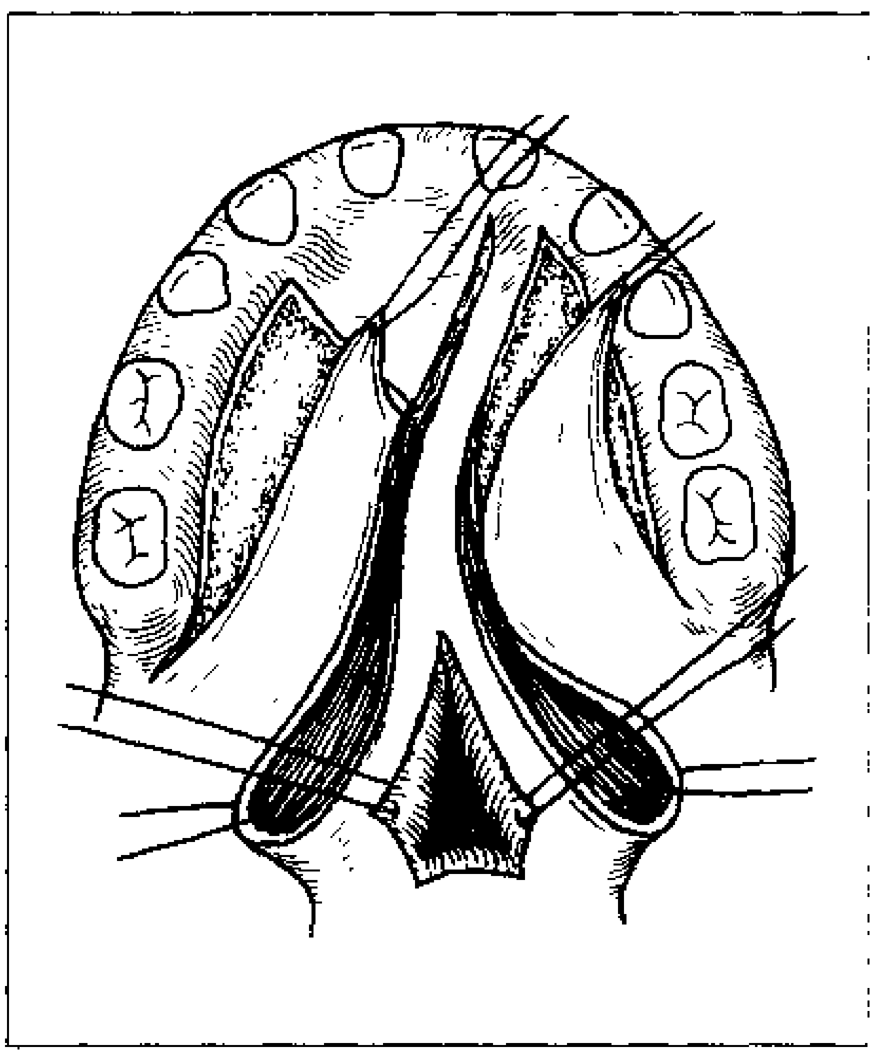


图 2

(3)缝合咽后壁三角瓣：将已剥离翻起的咽后壁2个三角瓣边缘分别与左右侧软腭创面鼻腔侧创缘用1-0缝线间断缝合，缝结打在鼻腔侧(图3)。

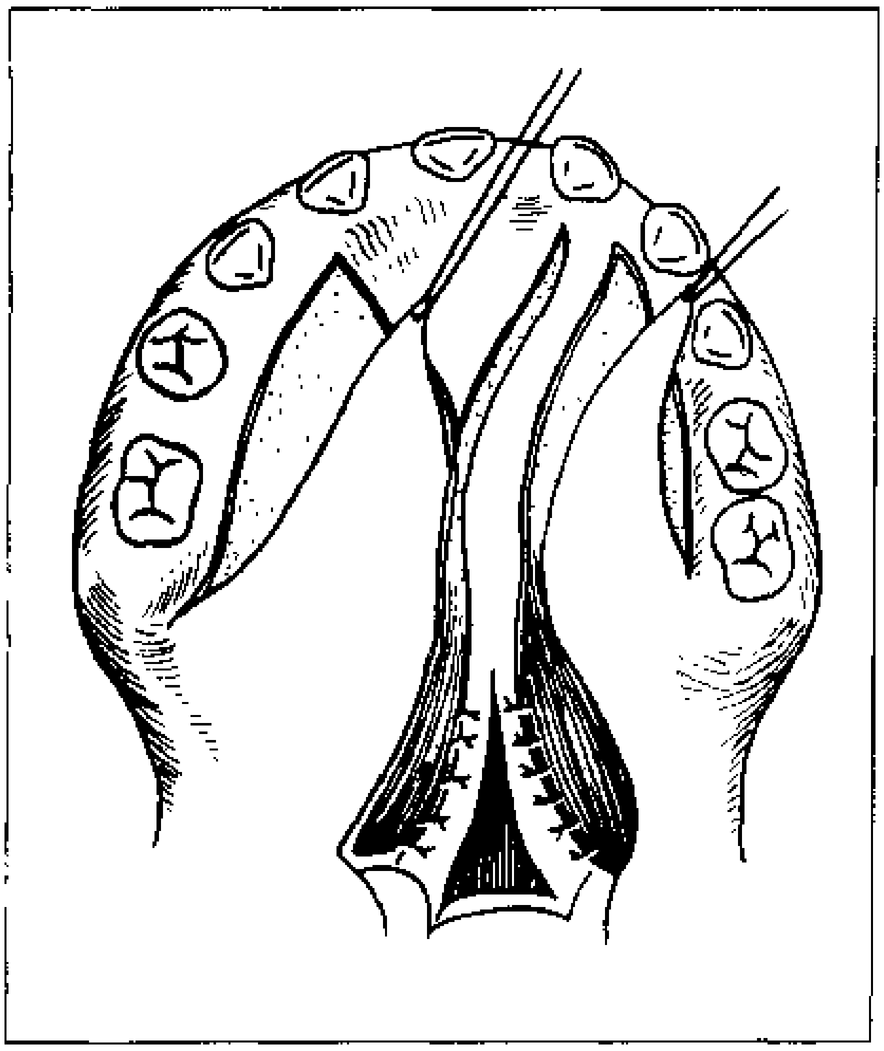


图 3

(4)关闭腭部裂隙:鼻腔侧粘膜、软腭肌层及口腔侧创面分别用1-0缝线间断缝合。松弛切口暴露的骨创面用碘仿纱条填塞(图4)。

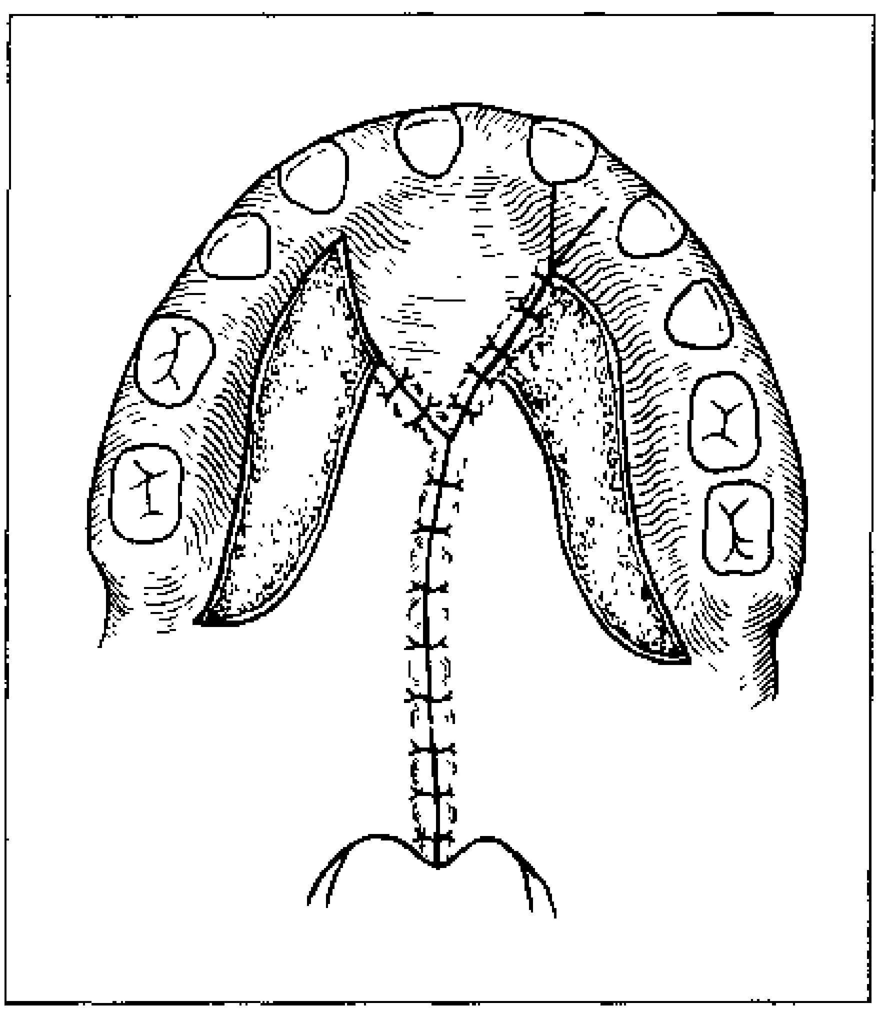


图 4

【术中注意要点】

(1)上提术咽后壁倒T型切口位置要与软腭裂隙创缘相对应,以便缝合。

(2)其他注意事项同常规腭裂修复术。

【术后处理】

(1)同常规腭裂修复术后处理。

(2)咽后壁上提瓣缝线不拆除,待其自行脱落。

(3)咽后壁上提三角瓣缝合后有部分创面裸露,术后用0.5%氯霉素液滴鼻,每日6次,连续5d。以防局部感染。

【主要并发症】

(1)咽后壁上提三角瓣,缝合不可靠或因感染线头脱落,将失去上提作用。

(2)其他并发症,同一般腭裂修复术。

10.9 腭裂环扎法

Palatopharyngeal Ring Tied Operation for Cleft Palate

【适应证】

(1)腭咽环扎术是腭裂修复术中的辅助手术,适合于配合任何腭裂修复术同时施行。

(2)特别适用于咽腔过大、术后软腭过短、悬雍垂缺失、先天软腭短小及隐裂等腭咽闭合功能不全的病人。

(3)也适合于幼儿,因此法简单、创伤小。

【禁忌证】

除腭裂修复术中一般禁忌证外,环扎术本身无明显禁忌证。

【术前准备】

(1)同常规腭裂修复术术前准备。

(2)准备动脉钩针及7号缝线,术中用。

【麻醉和体位】

采用经口腔气管内插管麻醉或静脉复合麻醉结合局部浸润麻醉。体位同常规腭裂修复术。

【手术步骤】

(1)按常规双蒂瓣法切开裂隙边缘及松

弛切口。剥离粘骨膜瓣(图 1)。但松弛切口磨牙后区不作广泛分离,不剪断腭腱膜。不凿断翼钩,只作鼻腔粘膜广泛分离。

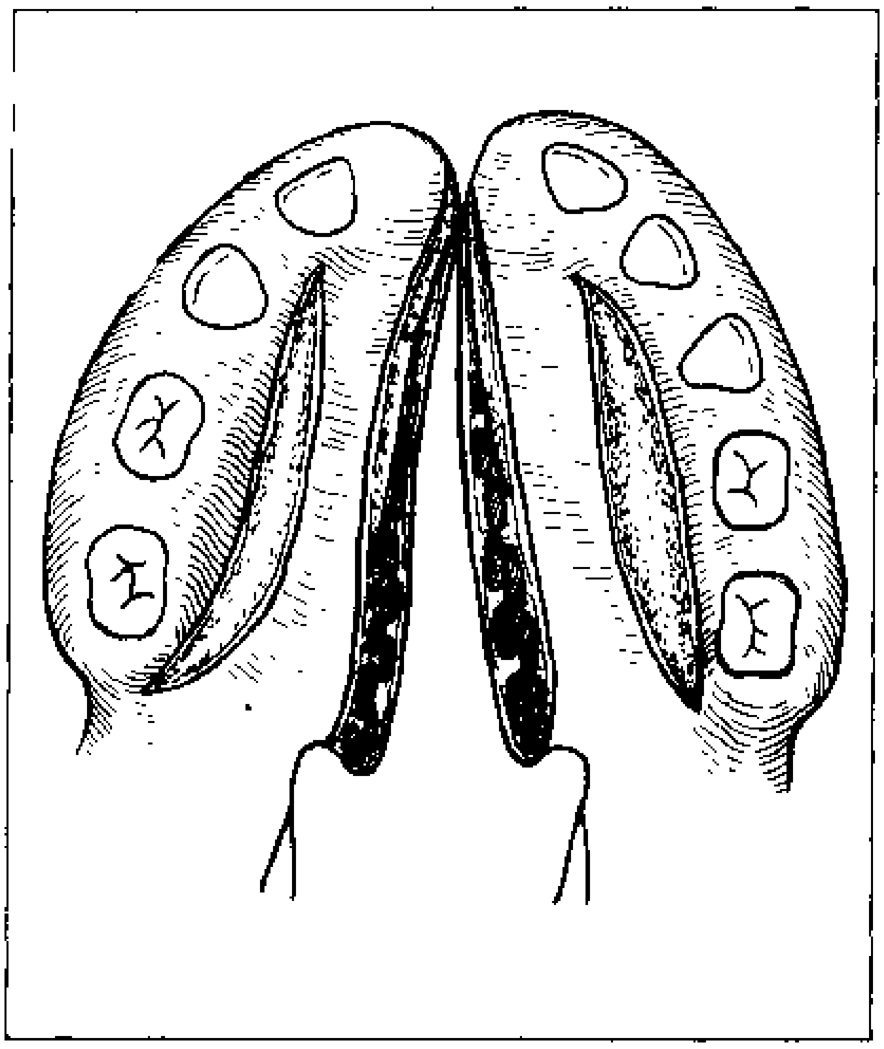


图 1

(2)腭咽部环扎:①制作咽侧、咽后壁隧道:在软腭后缘咽后壁正中线粘膜处纵形切开 0.5cm,用剥离器从双侧松弛切口后部剥离,沿咽侧壁咽上缩肌环形纤维水平(帕氏嵴),于咽上缩肌深面向咽侧、咽后壁分离,直至咽后壁正中线切口处(图 2a)。②穿引环扎线:将已穿 7 号缝线的动脉钩针从右侧松弛切口后份沿咽侧、后壁隧道至咽后壁切口穿出,抽出缝线,退出动脉钩针,将咽后壁切口的线头重新穿线,使动脉钩针从咽后壁切口进针至左侧松弛切口后部穿出,抽线退针(图 2b)。将左侧松弛切口的游离线头穿入一般缝合针,从左侧松弛切口进针、沿软腭前部,约相当于腭腱膜处直至左侧裂隙创缘穿出,再从右侧裂隙创缘进针至右侧松弛切口后部出针,则环扎线在组织内已成环形(图 2c)。

(3)缝合裂隙创缘及结扎环扎线:咽后壁小切口用 1-0 缝线,缝合 1~2 针。用 1-0 缝线分层依次缝合鼻腔侧粘膜、肌肉及口腔侧

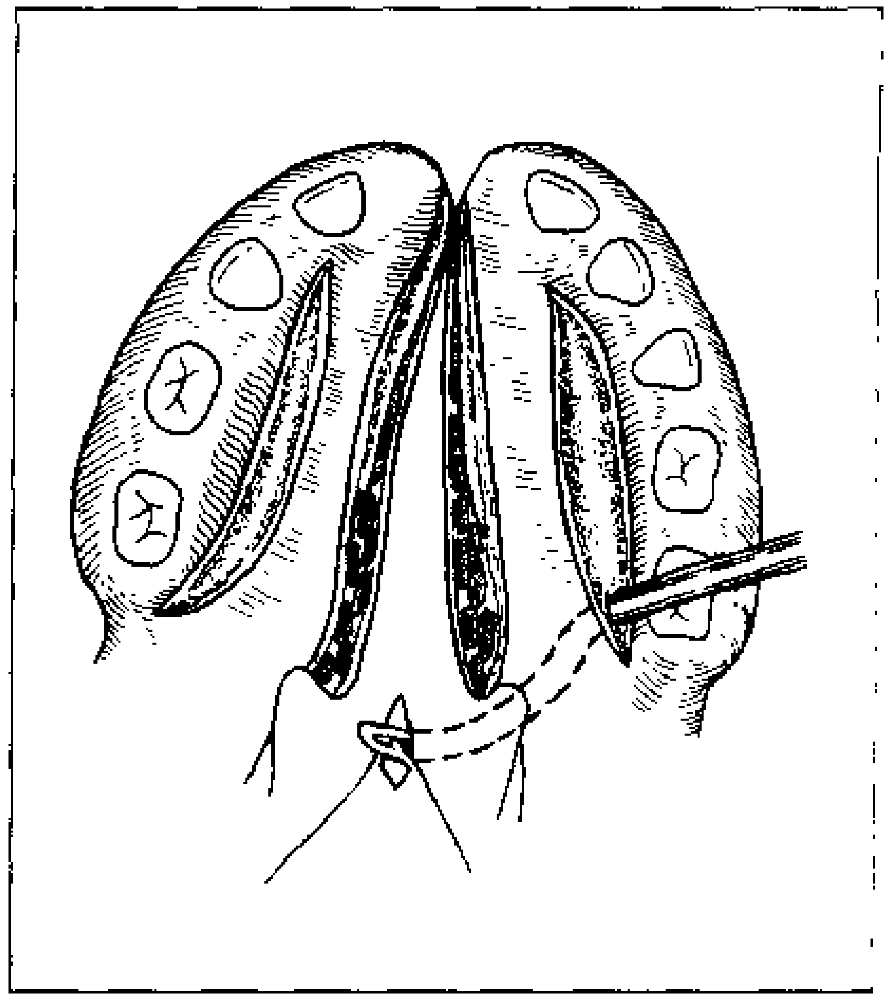


图 2a

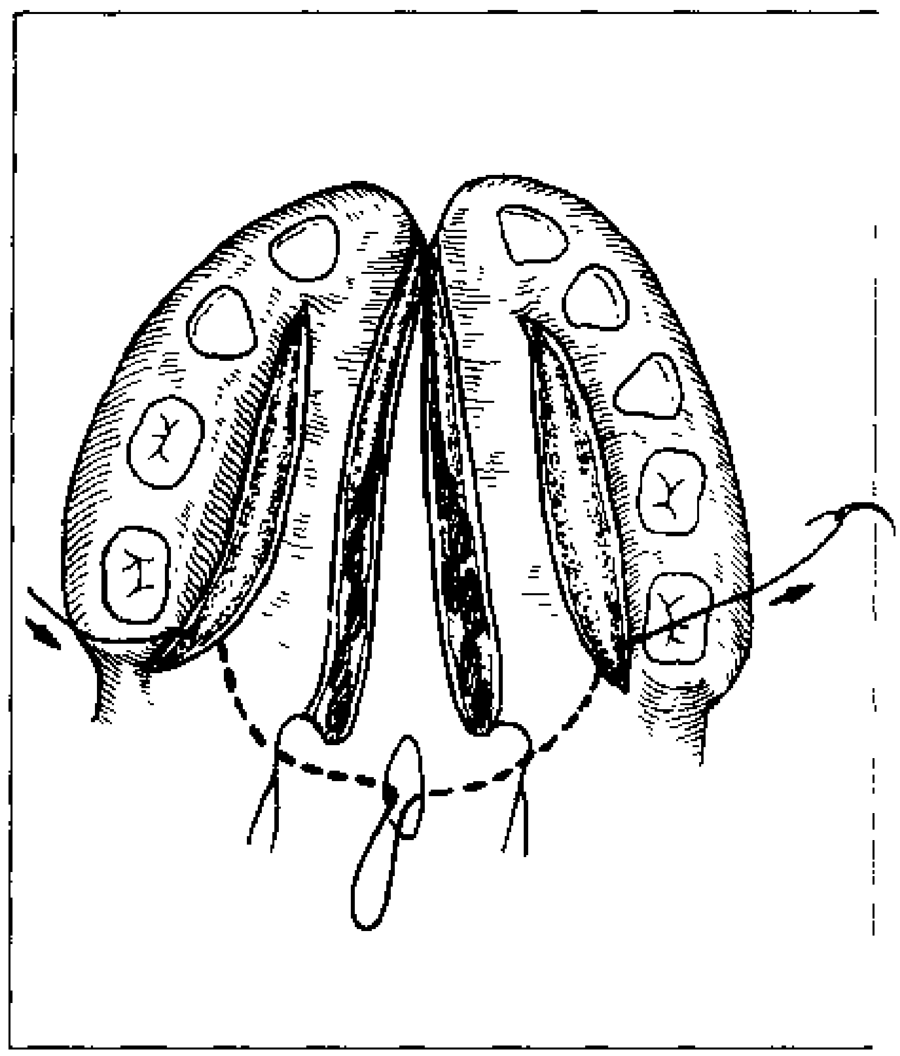


图 2b

粘骨膜及软腭粘膜层。最后提起环扎线,拉紧使咽腔缩小,达到软腭后缘靠近咽壁为止、打结,双侧松弛切口用碘仿纱条填塞(图 3)。

【术中注意要点】

(1)切口及剥离粘骨膜瓣注意事项同常规腭裂修复术。

(2)制作环扎线隧道时注意组织层次及位置,以便有效地收缩咽腔。

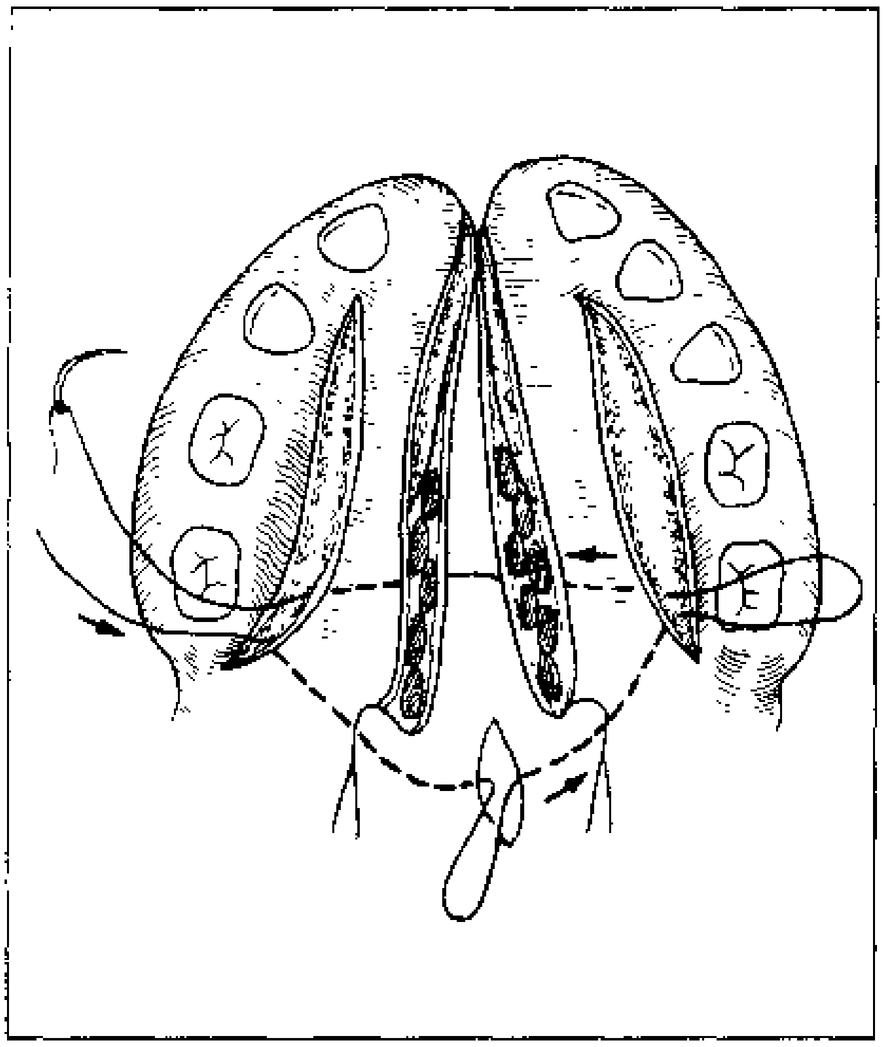


图 2c

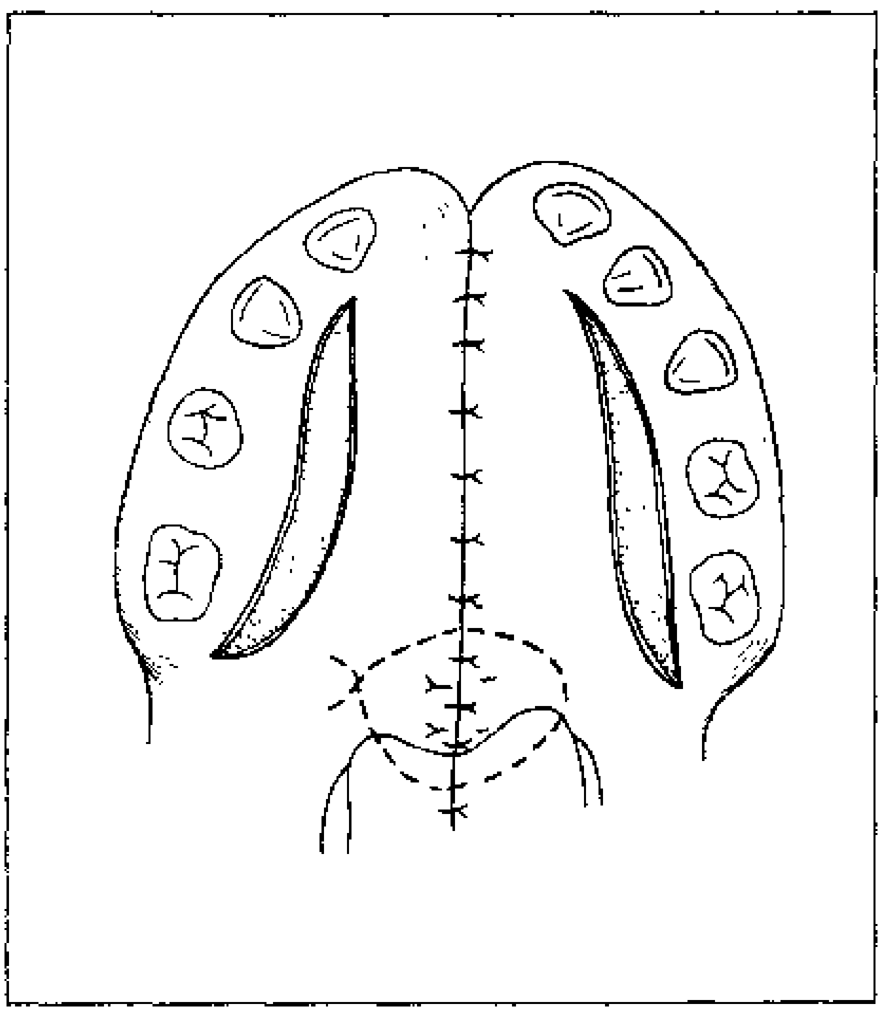


图 3

(3)缝合伤口时,如硬腭处伤口有张力则行口、鼻侧粘骨膜瓣广泛分离,以防术后复裂发生。软腭肌层缝合最好通过软腭粘膜垂直褥式缝合,使组织内不留线头。

(4)环扎线打结一定牢固可靠,以防脱落。

(5)如采用静脉复合麻醉加局部浸润麻醉,注意鼻咽部积血及时吸出,防止误吸入肺内。

【术后处理】

(1)术后一般处理同腭裂常规手术后处理。

(2)腭咽环扎后鼻咽部通气不畅,病儿必须完全清醒后拔管。如小儿清醒后再入睡,需放置通气导管。

(3)为防止舌肿胀、舌后坠引起窒息,术后用 7 号线贯穿缝合舌前 1/3,以便牵拉舌体。

(4)术后 9d 抽出碘仿纱条。12d 拆线,如小儿不合作,可待缝线自行脱落。

(5)术后 2 周开始语音训练。

【主要并发症】

(1)术后创缘渗血。

(2)硬腭区创缘缝合紧张,复裂形成口鼻漏。

(3)环扎线埋藏不好,有时可露出创面,待裂隙创缘愈合后再拆除环扎线。

(4)术后早期病人在睡觉时有鼾声。

10.10 双反向 Z 字交叉法(Furlow 法)

Double-opposing Z-plasty for Cleft Palate

【适应证】

(1)适用于 3～14 个月婴幼儿单侧完全或不完全腭裂修复。

(2)适用于粘膜下裂(隐裂)的修复。

(3)也适用于 2 次腭裂手术。

【禁忌证】

(1)除腭裂手术一般禁忌证外,对两侧完全腭裂,裂隙较宽者慎用。

(2)软腭较薄较短的完全腭裂禁用。

【术前准备】

同 10.5.6 岛状瓣法。

【麻醉和体位】

采用气管内插管麻醉。体位同 10.5.6 岛状瓣法体位。

【手术步骤】

(1)切口设计：裂隙边缘切口从悬雍垂至前牙槽嵴。软腭双侧及口腔、鼻腔面设计双反向 Z 字瓣切口，口腔侧为 Ⅰ、Ⅱ 瓣。鼻腔侧为 Ⅲ、Ⅳ 瓣(图 1)。

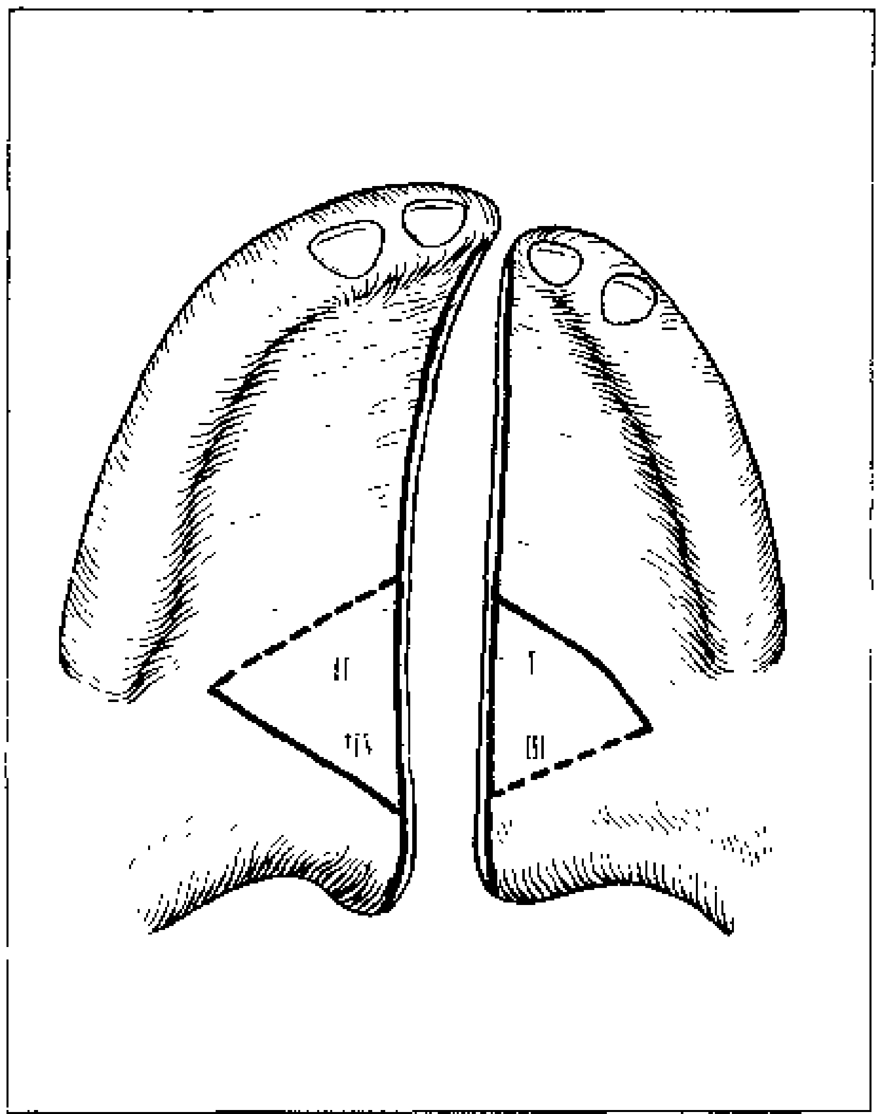


图 1

(2)切开翻瓣：在裂隙边缘从前牙槽嵴至悬雍垂双侧切开粘膜。切开口腔侧 Ⅰ 瓣粘膜及肌层，翻起 Ⅰ 瓣粘膜肌层。从悬雍垂前至翼钩切开 Ⅱ 瓣的粘膜，并翻起该瓣。从悬雍垂前至翼钩切开鼻腔侧粘膜形成 Ⅲ 瓣，从硬腭后缘至翼钩切开肌瓣及鼻腔侧粘膜形成 Ⅳ 粘膜肌瓣(图 2)。

(3)Z 字瓣交叉就位缝合：①关闭鼻腔侧创面：硬腭裂隙两侧鼻腔粘膜创缘用 1-0 丝线间断缝合，至硬腭后缘，Ⅲ、Ⅳ 瓣交叉缝合，并将 Ⅳ 瓣尖端肌肉纤维断端缝合固定于 Ⅰ 瓣根部肌肉上(图 3a)。②关闭口腔侧创面：悬雍垂对位缝合。Ⅰ、Ⅱ 瓣交叉就位，先将 Ⅰ 瓣尖端肌肉缝合固定于 Ⅳ 瓣根部肌肉上，然后缝合交叉瓣口腔侧粘膜，再缝合硬腭裂隙两侧口腔侧粘骨膜瓣(图 3b)。

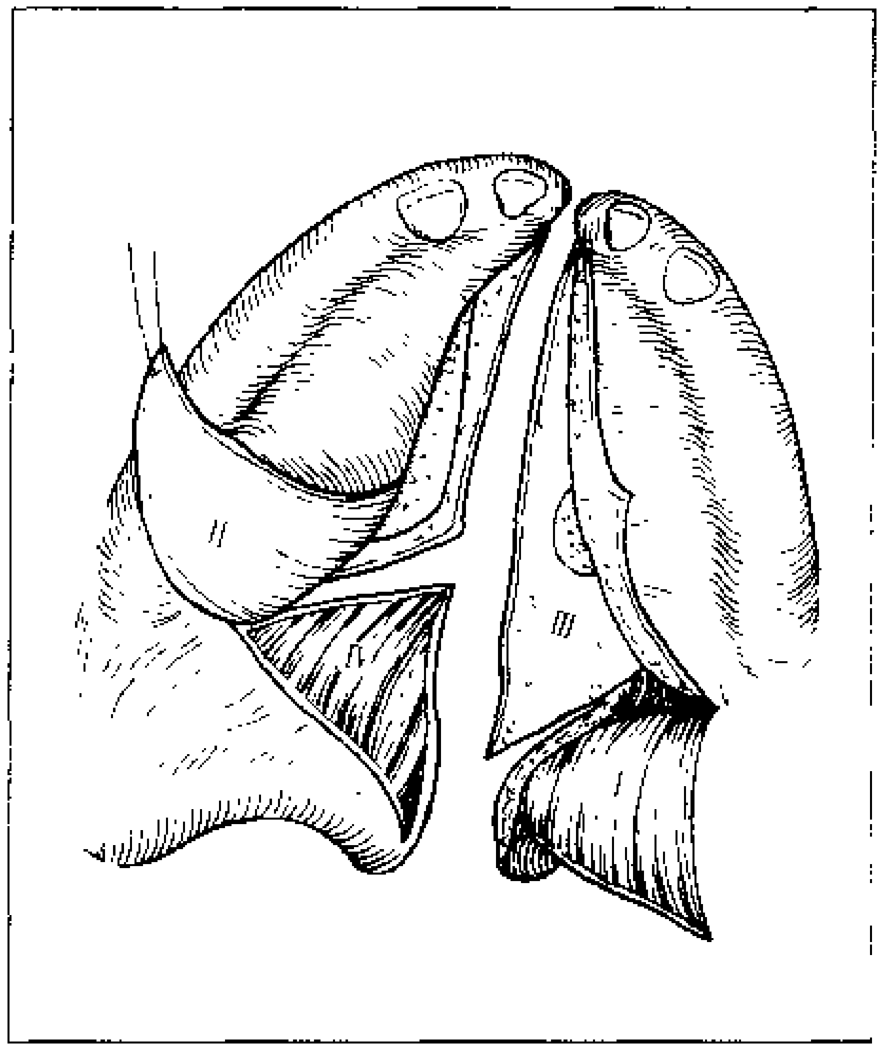


图 2

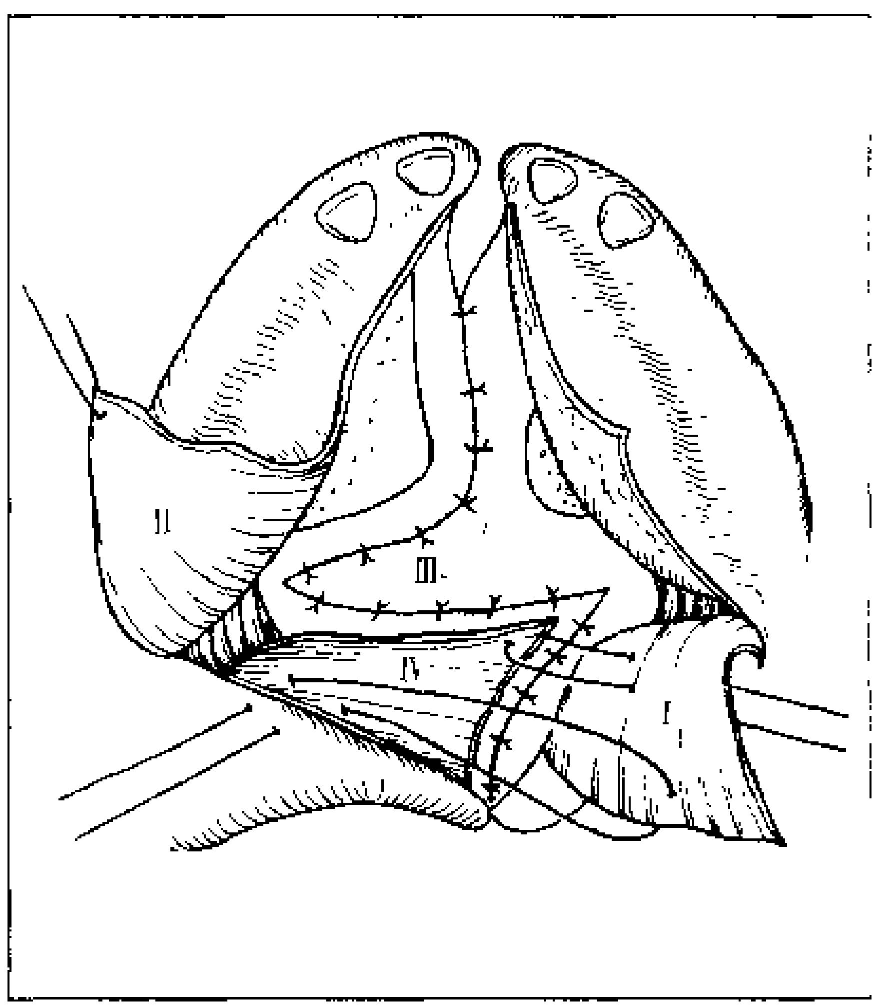


图 3a

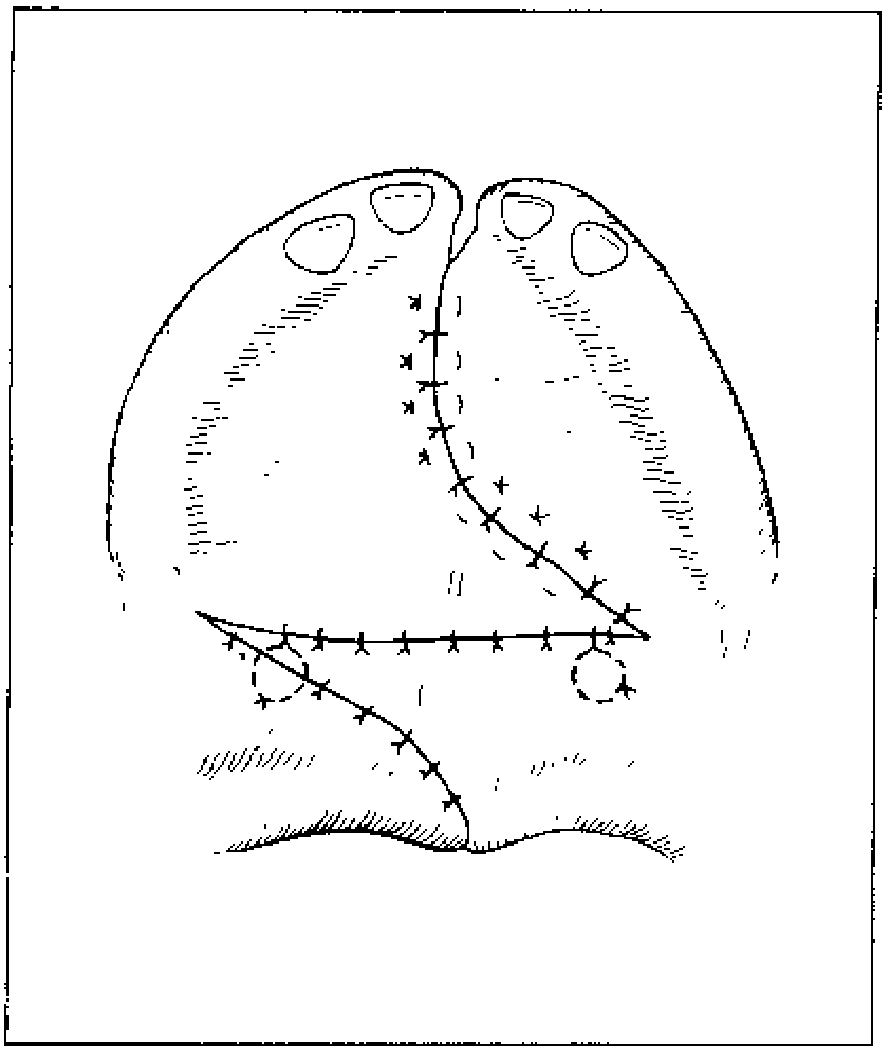


图 3b

【术中注意要点】

(1)分离口腔和鼻腔侧粘膜瓣时,要轻柔细致,勿使粘膜瓣穿孔。

(2)Z 字瓣较大缝合困难时,可采用 V-Y 原则,缝合部分切口。

(3)硬腭裂隙较宽缝合困难,可加松弛切口,剥离粘骨膜瓣。

(4)其他注意事项同腭裂常规手术。

【术后处理】

(1)同常规腭裂术后处理。

(2)拆线应在术后 12d。

【主要并发症】

(1)Z 字粘膜瓣剥离不慎穿孔,缝合伤口后遗留创面,感染,发生部分复裂或穿孔。

(2)Z 字瓣交叉移位缝合后有张力,导致伤口部分裂开。

(3)硬腭裂隙缝合后有张力,伤口部分裂开,造成口鼻瘘。

(4)其他并发症同一般腭裂手术。

(李慧增)

10.11 咽后壁组织瓣修复术

Posterior Pharyngeal Flap Operation

这种手术方法是在咽后壁上形成包括粘膜、粘膜下组织和部分咽上缩肌的带蒂组织瓣,将其翻转移植于腭裂的软腭部以封闭裂隙,延长软腭的长度,缩小咽腔,改进腭咽闭合,改善发音的条件。

咽后壁组织瓣根据蒂在上还是在下的位置不同,可分为两种,即蒂在上法和蒂在下法。但经过临床实践,现多采用蒂在上的手术方法,优点是做的粘膜肌瓣可较长、与软腭接触面大,缝合后无张力;该瓣收缩时牵引软腭向后上方形成良好的腭咽闭合;蒂部创面位于上方,不易感染;吞咽进食时不致造成创伤,有利于创口的愈合。

10.11.1 蒂在上法

Upper Pedicled Flap Operation

【适应证】

(1)软腭过短,腭咽闭合不全者。

(2)先天性软腭短小、悬雍垂缺失。

(3)软腭愈合后形成较多的瘢痕组织,或软腭瘫痪,不能作正常功能活动时。

(4)软腭裂孔无法用其它方法关闭时。

【禁忌证】

(1)咽部有明显炎症、咽后壁充血、肿胀者应暂缓手术,待炎症完全消退后,方可考虑手术。

(2)其它见 10.5 华氏手术。

【术前准备】

见 10.3 道氏手术。

【麻醉和体位】

为了手术操作的方便,应该选择从口腔作气管内插管全麻。其它见 10.4 三瓣手术。

【手术步骤】

(1)瓣的设计：组织瓣的大小以能与软腭相接触，张力不大，而且创面可以瓦合式缝合为宜。一般组织瓣宽 1.5～2cm，长 4～6cm，成人约 6cm×2cm，小儿可根据情况酌减。瓣的蒂部应适当宽些，以保证组织瓣有充足的血液循环。瓣的蒂部位置，一般应做在相当于第一颈椎或软腭水平(图 1)。

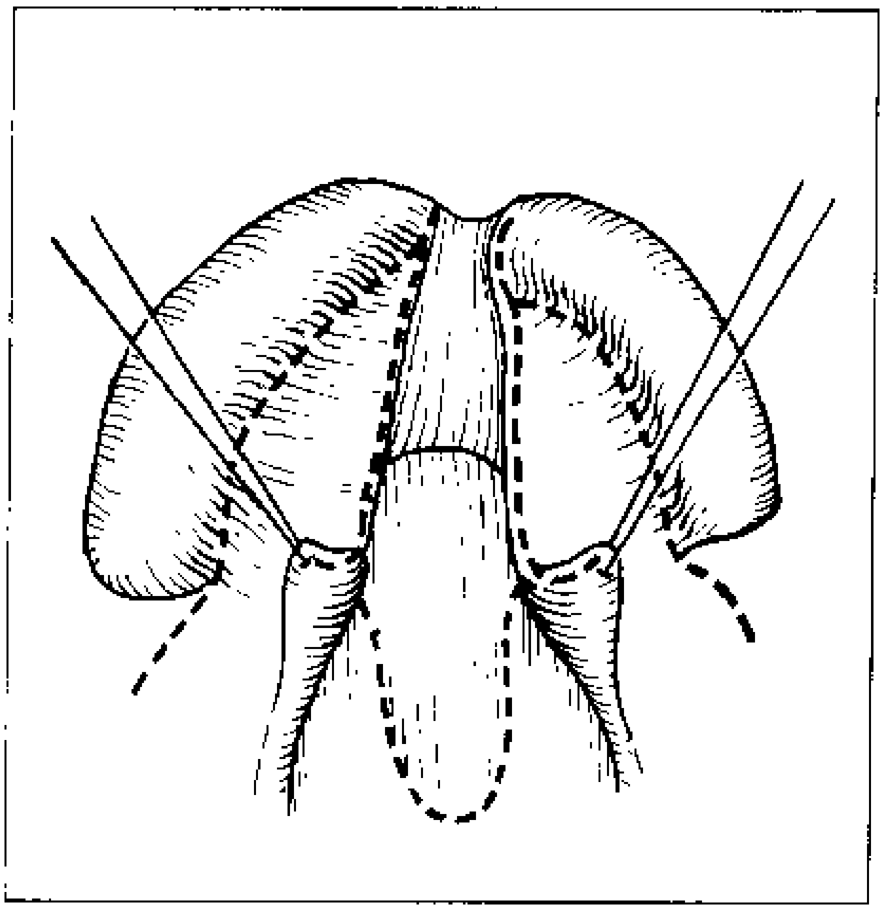


图 1

(2)局部麻醉：用含有肾上腺素的 0.5%普鲁卡因液少许，在设计的组织瓣处于椎前筋膜浅面作浸润麻醉，以利于组织瓣的剥离和止血。

(3)瓣的切取：沿所设计组织瓣的边缘切开，切口深达颈椎前筋膜浅面，即切穿咽后壁粘膜、咽筋膜及咽上缩肌。用剥离器沿咽上缩肌与颈椎前筋膜之间小心剥离，形成咽后粘膜肌肉瓣(图 2)，继以肾上腺素纱条压迫止血。咽后壁伤口经适当潜行分离后，直接拉拢缝合；或两侧向中间拉拢一部分，固定在相当的位置上，以缩小创面。

(4)瓣的转移：先在软腭裂隙两侧鼻腔粘膜上各作一长约 2cm，宽约 1cm，蒂在软腭后缘的鼻腔粘膜舌形瓣(此时可用缝线牵拉软腭，以显露其鼻腔面)，将该两个舌形瓣翻转向口腔，组织面朝上，在中线缝合两舌形瓣，然后将咽后壁瓣转移覆盖在舌形瓣的组织面上，作瓦合式缝合(图 3)，完成蒂在上的咽后壁瓣移植。另外，也可不在软腭上翻舌形瓣，而将咽后壁瓣直接与软腭裂隙鼻腔侧创缘缝合(图 4)，再缝合软腭肌层及口腔侧粘膜(图 5、6)。

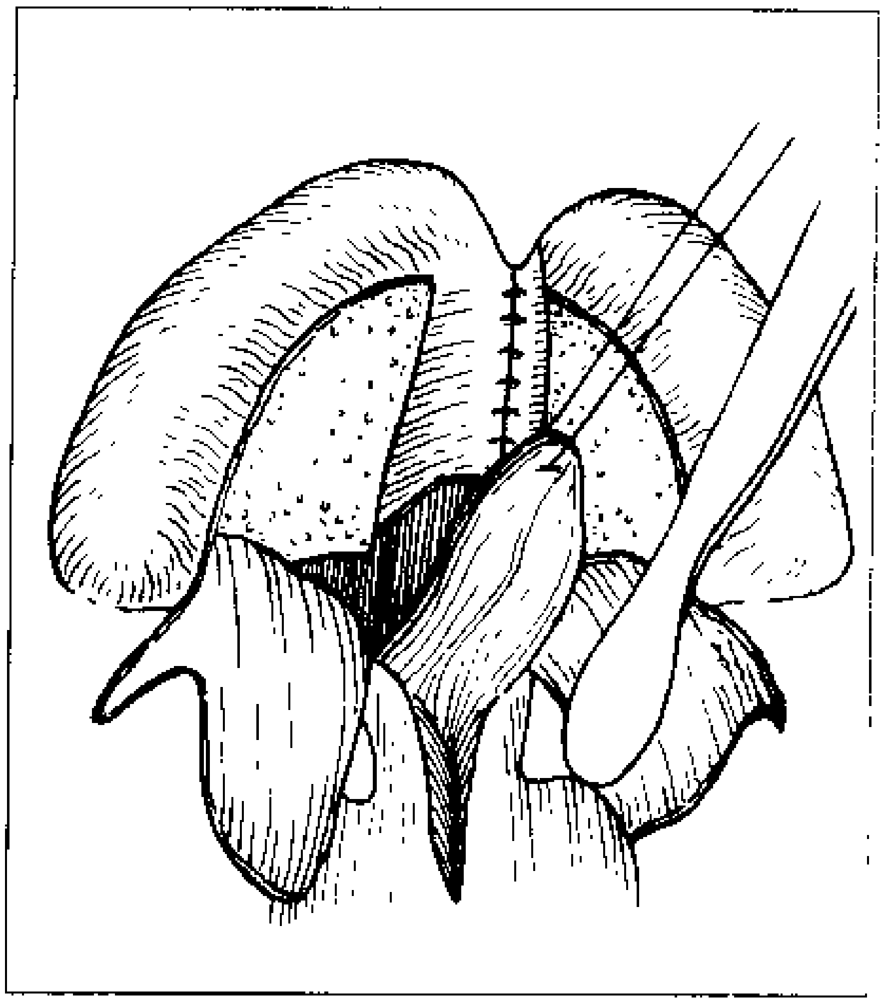


图 2

(5)其它手术步骤与腭裂两大瓣法相同。

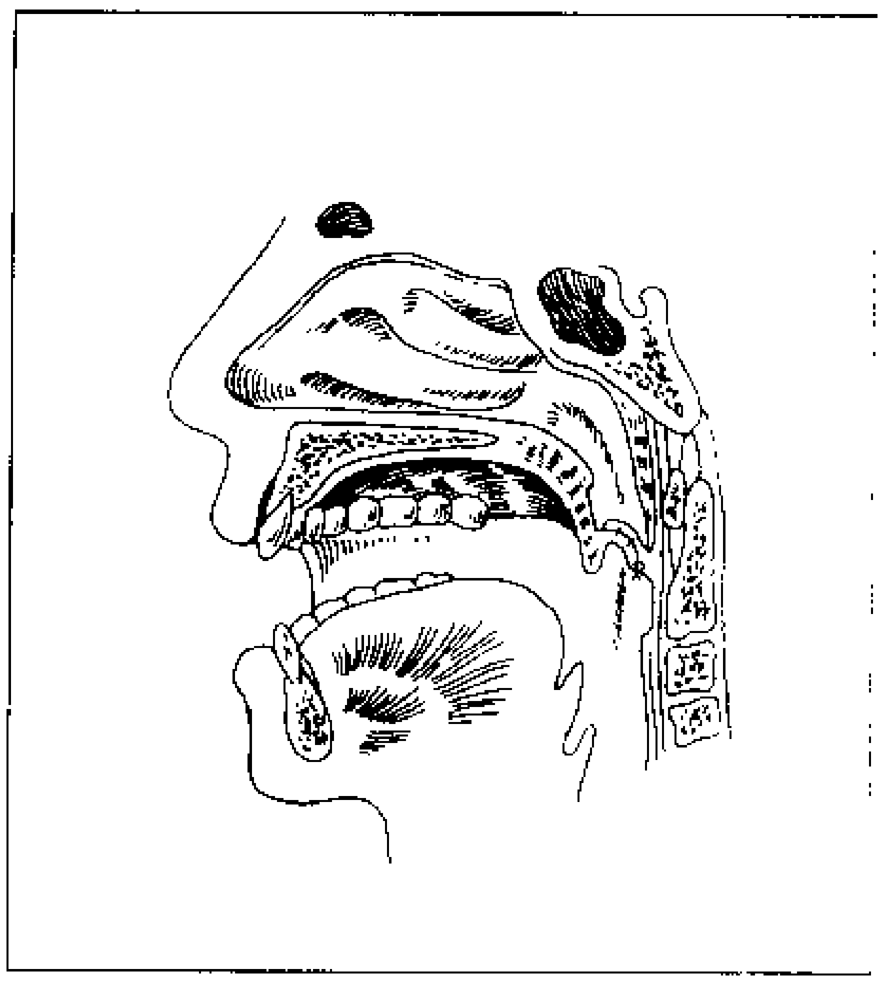


图 3

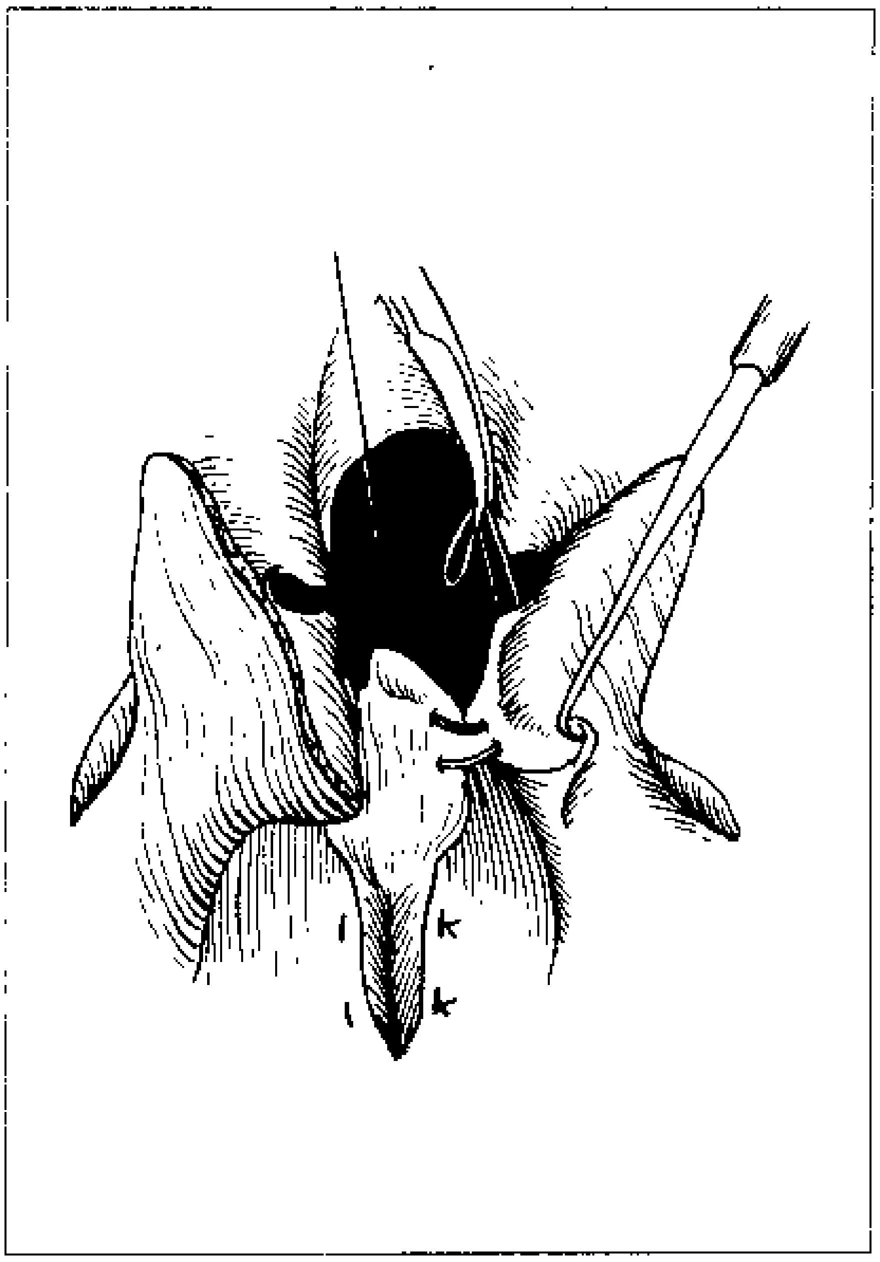


图 4

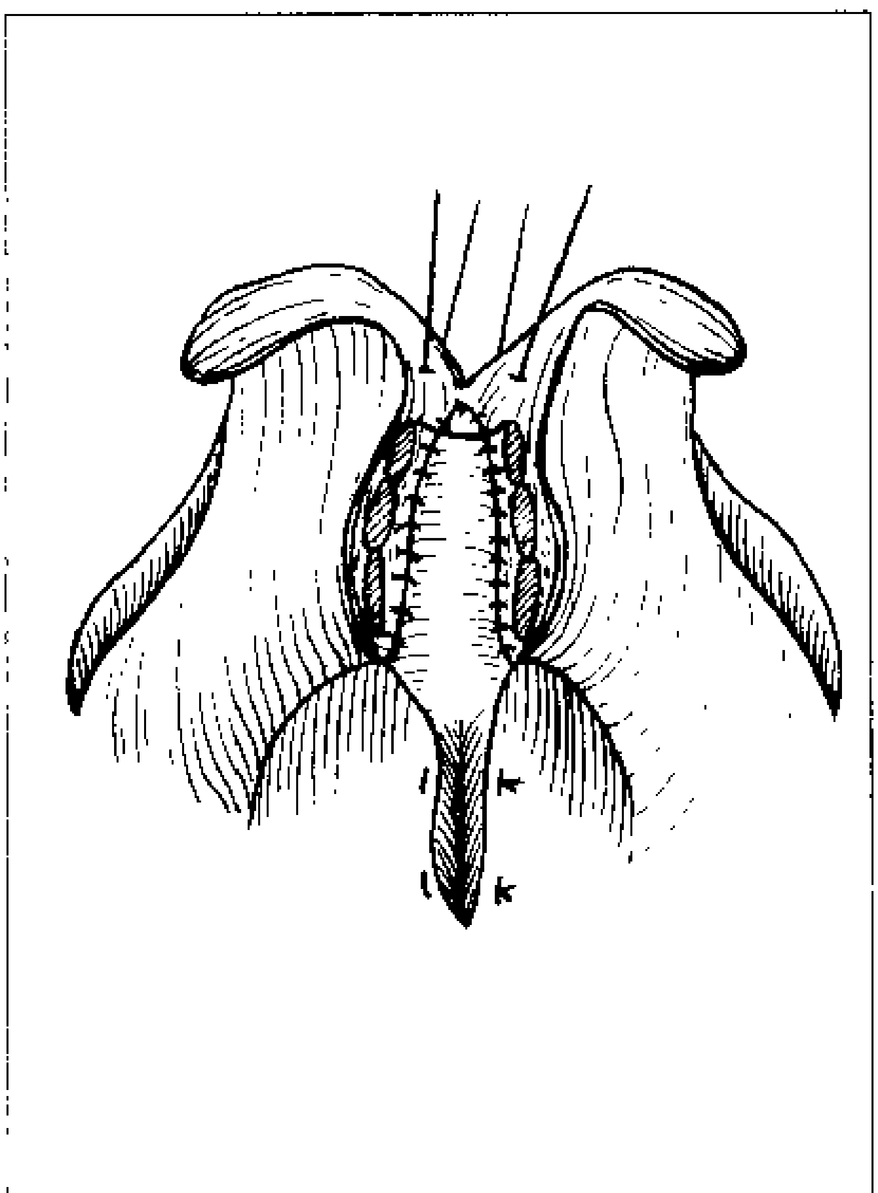


图 5

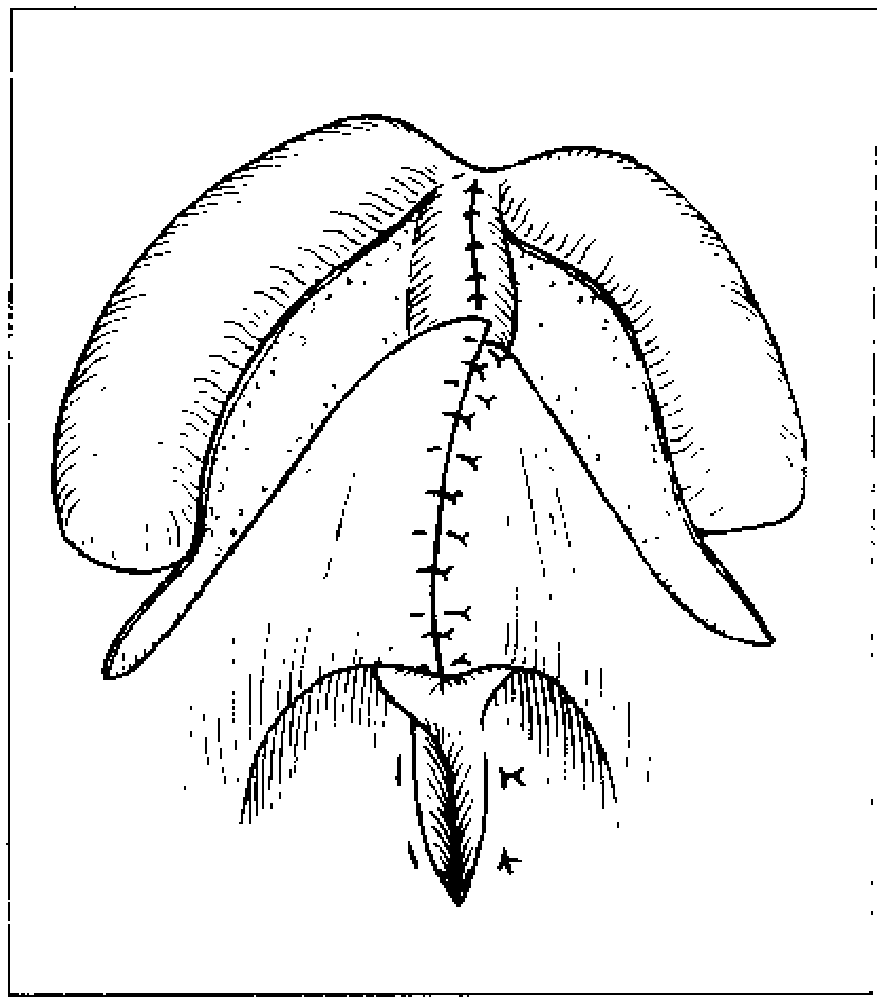


图 6

10.11.2 蒂在下法

Lower Pedicled Flap operation

【手术步骤】

(1)瓣的设计:在咽后壁平软腭平面向下设计一 5cm×2cm 蒂在下方的粘膜肌瓣(图1)。

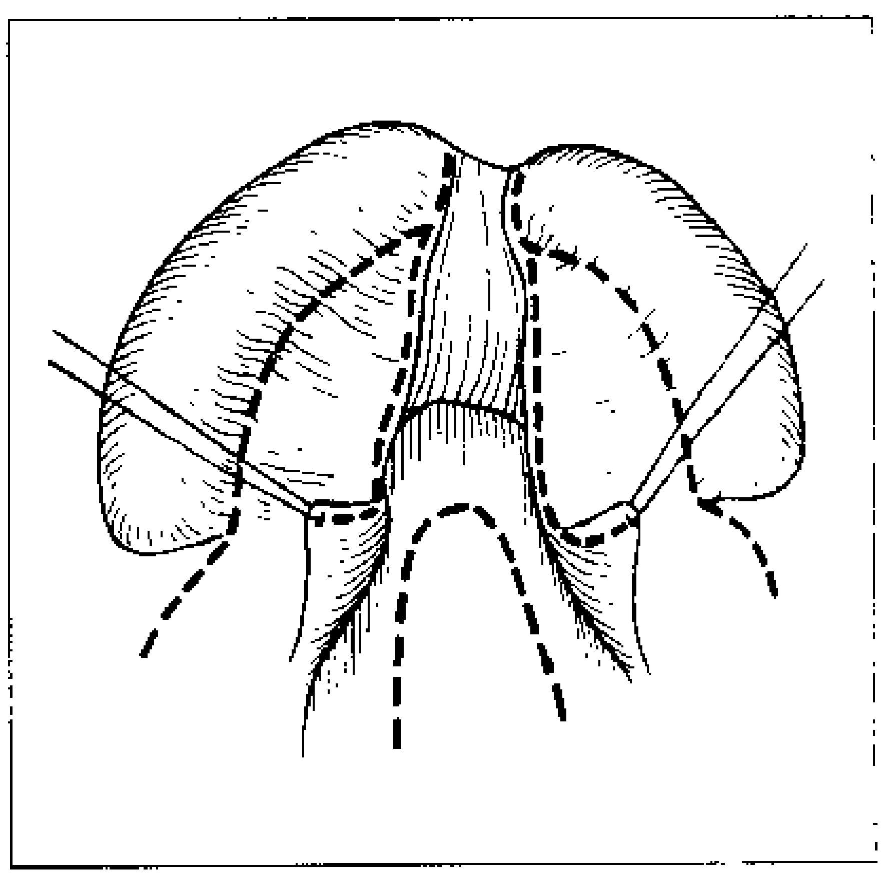


图 1

(2)瓣的切取:方法同蒂在上的咽后壁瓣的切取(图2)。

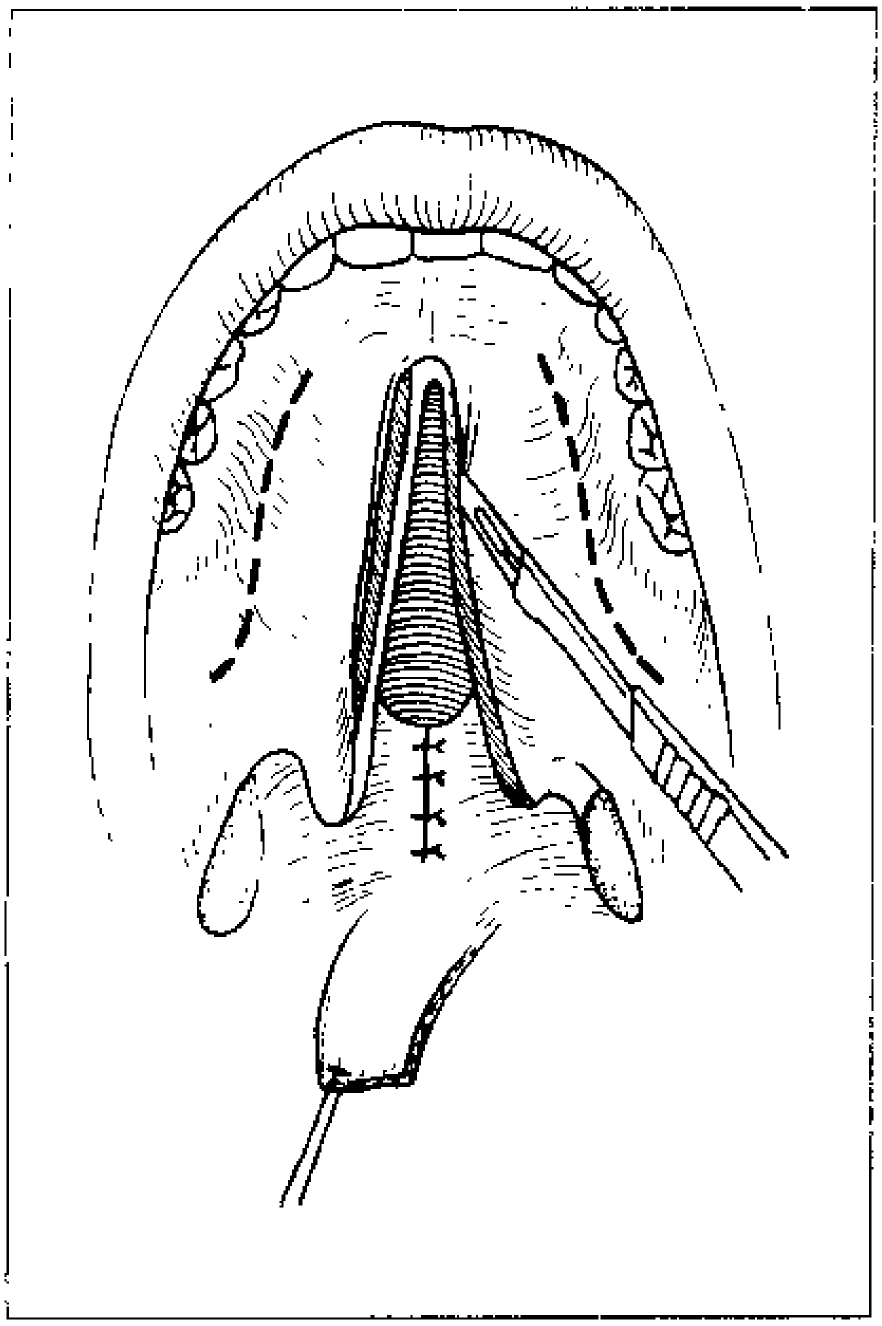


图 2

(3)瓣的转移:在软腭裂隙两侧口腔粘膜上各作一长约2cm,宽约1cm的舌形瓣,将其翻转向鼻腔侧,组织面向口腔,并在中线缝合,然后将咽后壁瓣转移覆盖在舌形瓣的组织面上,作瓦合式缝合。另外,也可不在软腭上翻舌形瓣,而将咽后壁瓣直接与软腭裂隙口腔侧创缘缝合(图3、4)。

(4)其它手术步骤与腭裂两大瓣法相同。

【术中注意要点】

(1)咽后壁瓣的宽度与手术效果有直接关系,如太狭小就不能得到完善的"腭咽闭合";如太宽则可造成鼻咽腔狭窄或闭塞,引起呼吸困难或无鼻音的发音等缺点。因此,瓣的宽度在术中设计时应引起重视。一般儿童瓣的宽度为1.5cm,成人约为2cm。

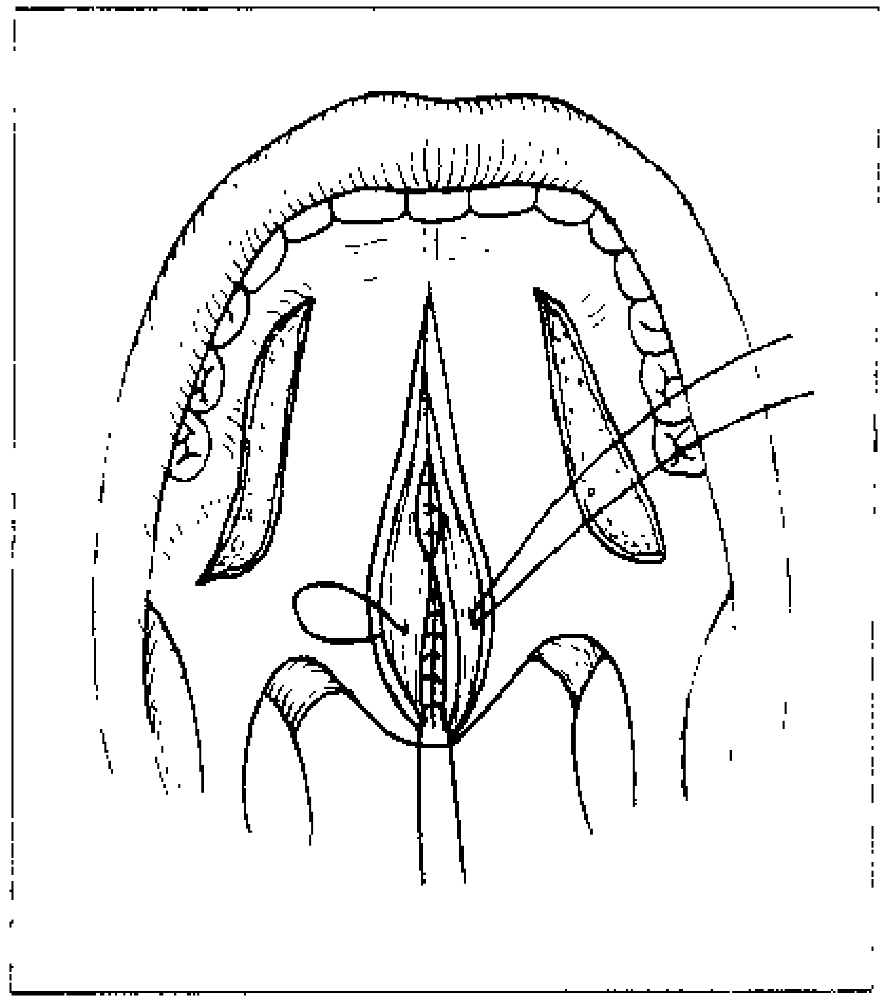


图 3

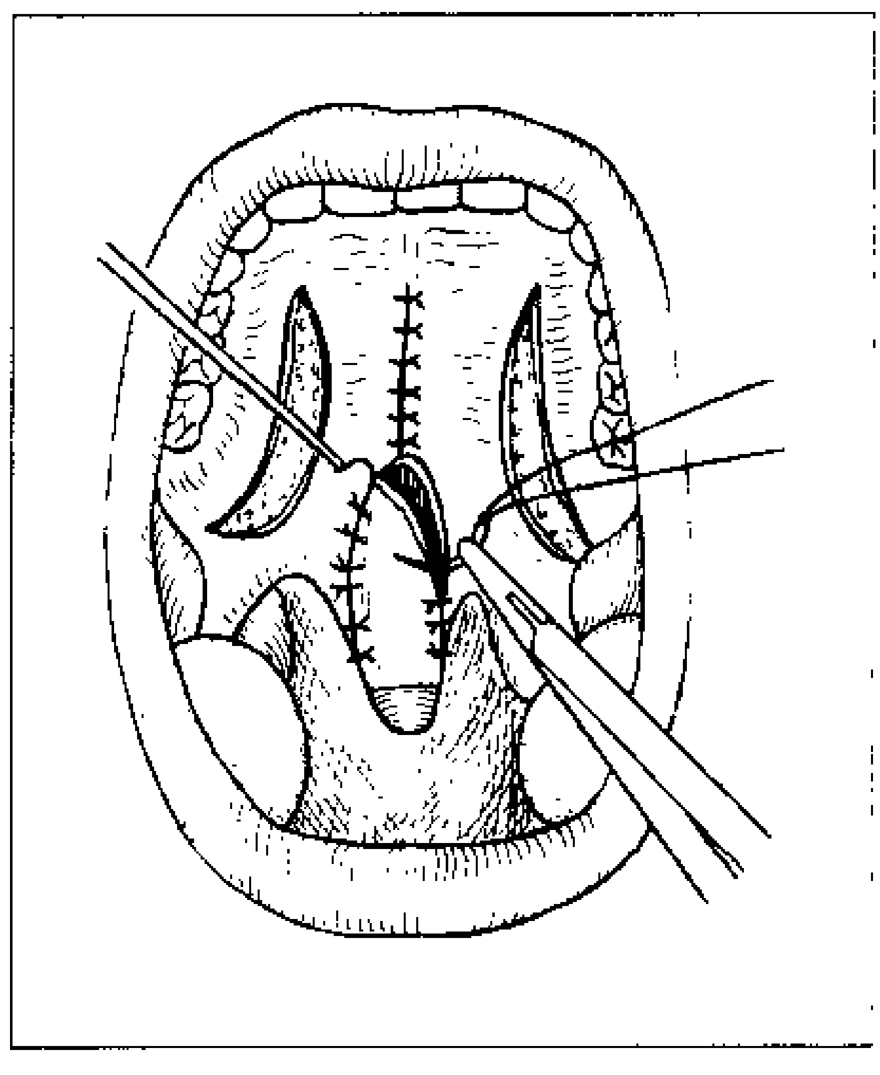


图 4

(2)咽后壁瓣蒂的位置与发音有关,在术中设计时,对蒂上法的咽后壁的蒂应在第一颈椎或软腭平面,这样瓣收缩时上提软腭,腭咽闭合部位与腭帆提肌收缩在同一水平,使发音效果较好。

(3)咽侧壁的深层有颈内动脉等大血管

通过，在关闭咽后壁伤口做潜行分离时，不要涉及咽侧壁，以免损伤大血管

【术后处理】

全身注射抗生素、鼻腔滴注呋喃西林麻黄素合剂以控制感染，其他无特殊处理。缝线可不必拆除，任其自行脱落。

【主要并发症】

感染后可导致咽后壁瓣坏死脱落。

临床上有时可见咽后壁瓣萎缩变细，偶有不适及异物感。

10.12 腭咽瓣法

Palatopharyngeal Flap Operation

腭裂手术治疗的目的在于改善发音，经过许多学者长期的探索，在重建腭咽闭合上逐渐形成了腭成形术与咽成形术两大类。由于常规应用的各种腭成形术尚不能达到软腭满意的延伸。故咽成形术在腭裂治疗中仍然占有重要的地位。咽后壁组织瓣成形术就是一种重建腭咽闭合的常用的咽成形术的方法。尽管这种方法在改进腭咽闭合，改善发音上有它的优点。但由于这种咽瓣的纵形切口切断了进入咽上缩肌的运动神经而形成一个静止型的新咽腔，仅能达到缩小咽腔的目的，而不能在语言时进行协调运动。为此，1968年 Orticochea 提出了动力性鼻-口咽括约肌手术，即利用腭咽肌瓣转移而又不损伤其运动神经，以建立一个有收缩功能的新咽腔，这种方法就是腭咽瓣法。

【适应证】

(1)腭裂前后径短缩，经手术修复后“腭咽闭合”仍不全者。

(2)先天性软腭短缩或粘膜下裂缺者。

【禁忌证】

(1)有扁桃体炎症反复发作史，咽侧窝粘连显露咽腭弓困难者。

(2)先天性咽腭弓发育较差等。

(3)其它见10.5。

【术前准备】

见10.3。

【麻醉和体位】

同咽后壁组织瓣修复术的麻醉和体位。

【手术步骤】

(1)腭咽肌瓣的形成：先在一侧咽腭弓下端附丽处缝合一针以作牵引。然后将扁桃体稍向前外侧推移，充分显示咽腭弓。沿咽腭弓前外侧粘膜作一纵形切口，向下延伸到咽侧壁附丽端；再在咽腭弓后内侧粘膜上作一平行切口，向下与前外侧切口连接(图1)。切口应深达咽上缩肌浅面，沿此平面向上剥离即可形成腭咽肌瓣。

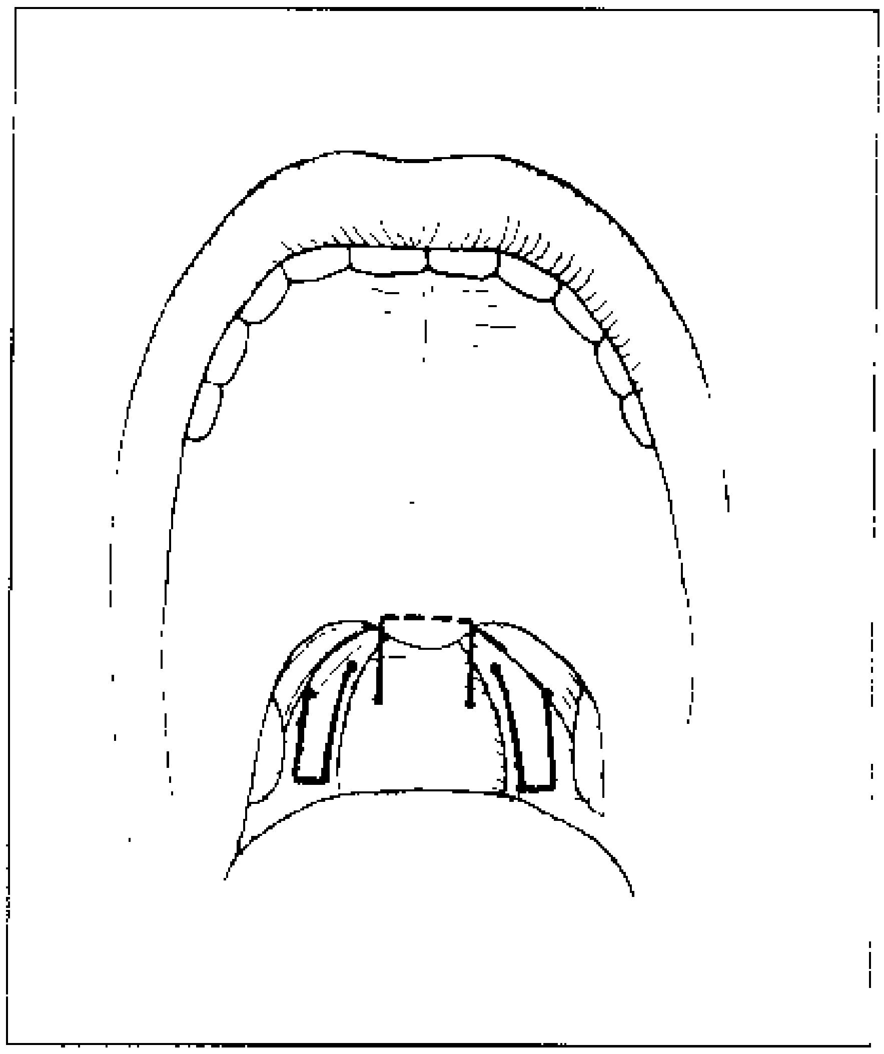


图 1

(2)咽后壁瓣的切取：在悬雍垂水平下方1cm处的咽后壁上形成一宽约1.5～2.0cm，长约1.0～1.5cm，蒂在下(或蒂在上)的咽后壁组织瓣，蒂部位置在第二颈椎水平(图2)。

(3)缝合：先将两侧腭咽肌瓣尖端转到水平方向，相对褥式缝合；再将其创面与咽后壁组织瓣创面相对褥式缝合固定。残留的咽腭弓与咽后壁上创面自行拉拢缝合即可(图

3)。

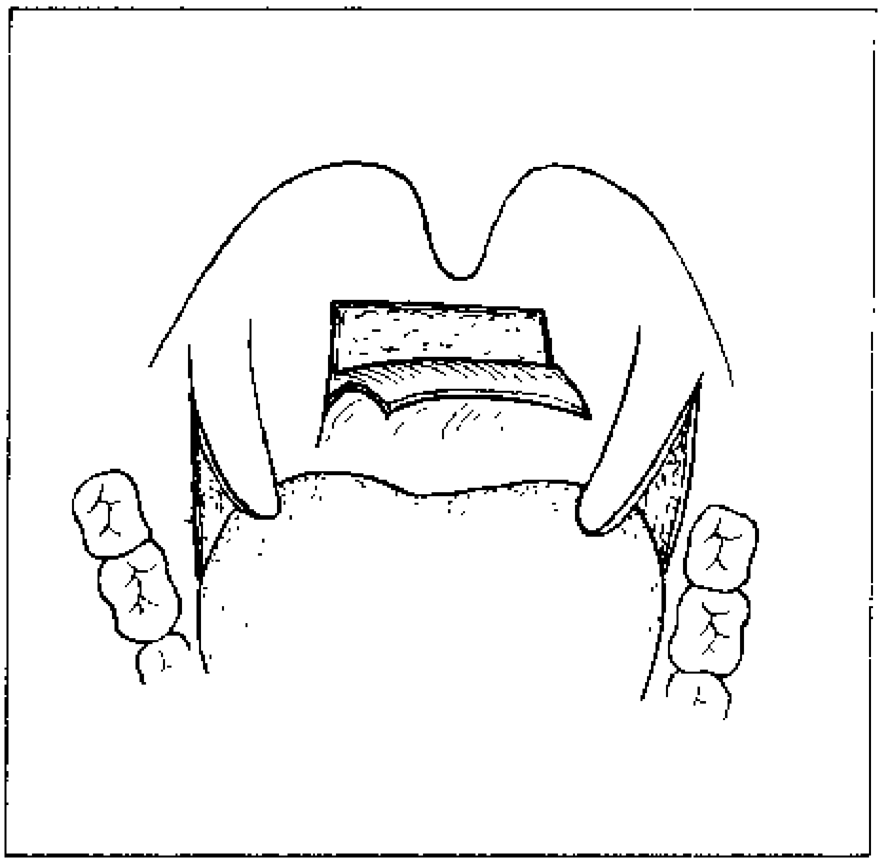


图 2

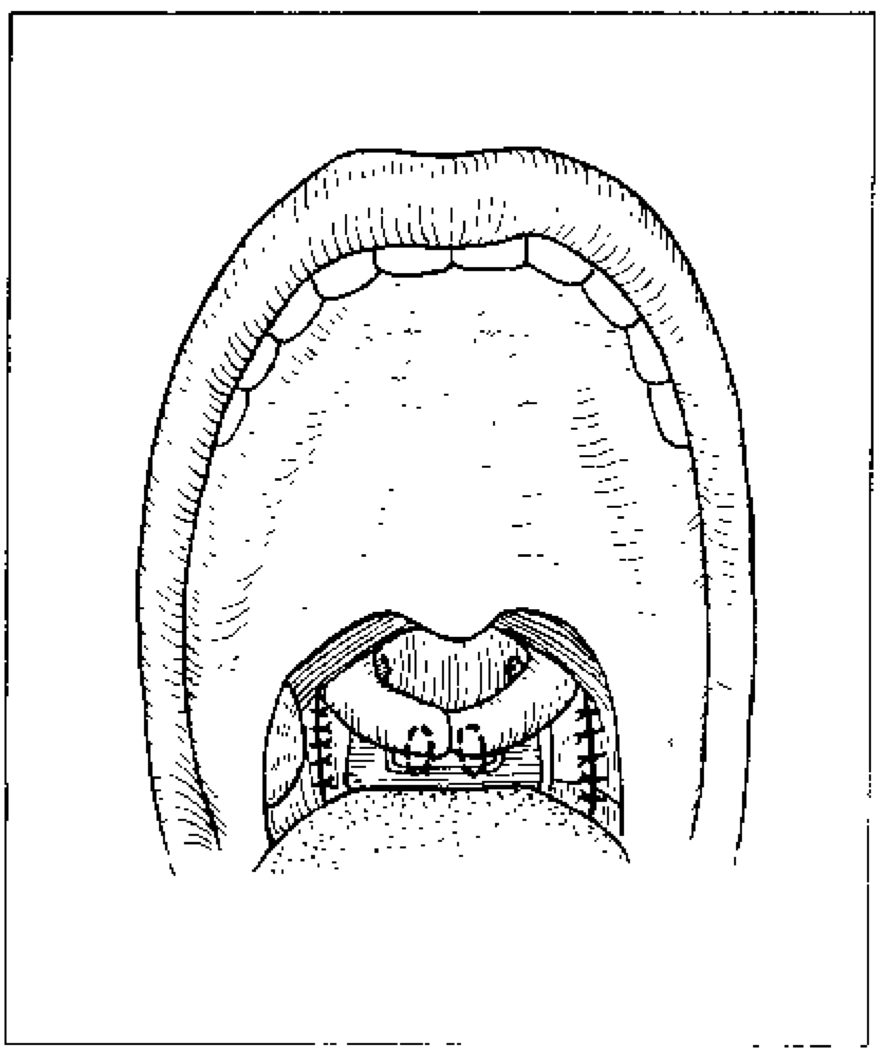


图 3

【术中注意要点】

腭咽肌瓣不能分离过高，以免损伤自软腭水平进入该肌的运动神经——咽丛。

【术后处理】

腭咽肌瓣手术后虽然在解剖上形成了一个新的咽腔环境，但从功能上来说还需要有一个适应与锻炼过程。所以术后按常规进行系统的语言训练，仍是获得良好的语言效果的一个必不可少的步骤。

【主要并发症】

本法一般无特殊并发症，在同腭成形术一起进行时，同腭裂修复手术后的并发症。

10.13 牙槽突裂修复术

Repair of Alveolar Cleft

完全性腭裂常有一侧或双侧的牙槽突裂。对于裂隙较窄的牙槽突裂，可在修复腭裂时同时进行修补；而对于较宽的牙槽突裂常在腭裂修复后二期进行修补。根据牙槽突裂开的宽度和缺损畸形的情况常用的修补方法有瓦合瓣法和植骨法两种。

10.13.1 瓦合瓣法

Tiling Method

这种方法就是利用牙槽突裂邻近的局部软组织瓣对裂隙鼻腔侧和口腔侧进行双层修补的方法。它主要适用于裂隙较窄的牙槽突裂的病人。

【手术步骤】

(1)单侧牙槽突裂的瓦合瓣法：在裂隙边缘作切口达骨面(图 1)，形成一个粘骨膜组

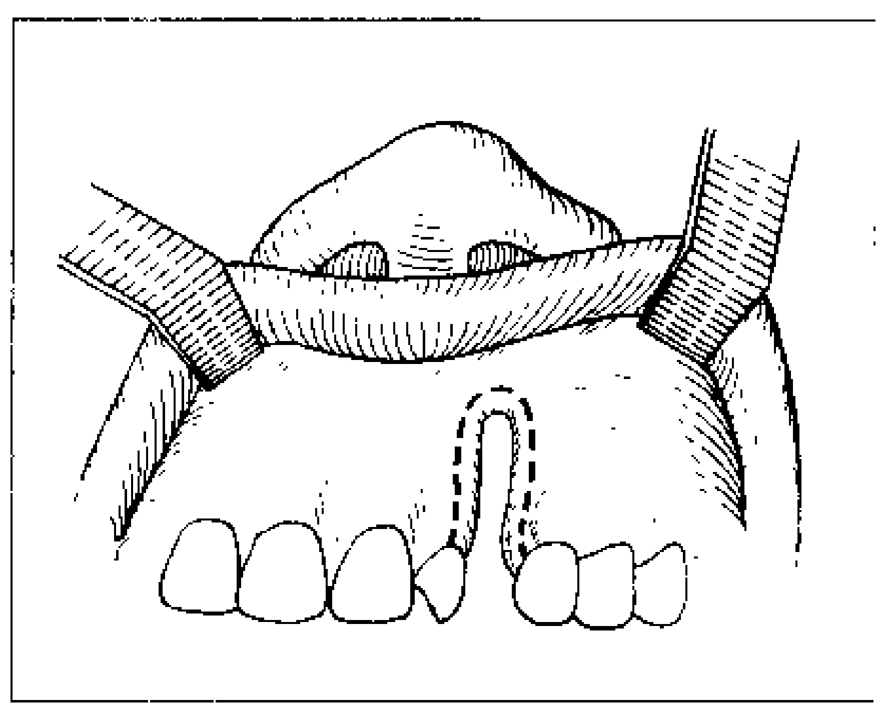


图 1

织瓣，向上方翻转充作鼻侧衬里组织，然后在上唇移行皱襞上作横行切口，并分离粘膜下组织使形成一个滑行粘膜瓣(图 2)，将其向裂隙处滑行，覆盖在已形成的创面上闭合创口(图 3)，从而完成了双层修补牙槽突裂。

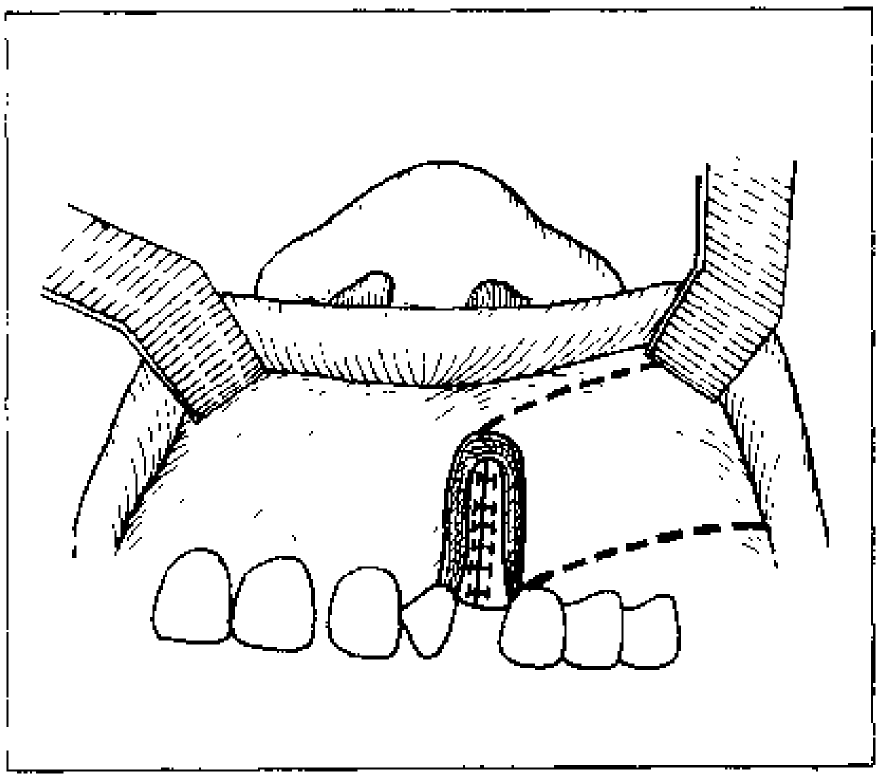


图 2

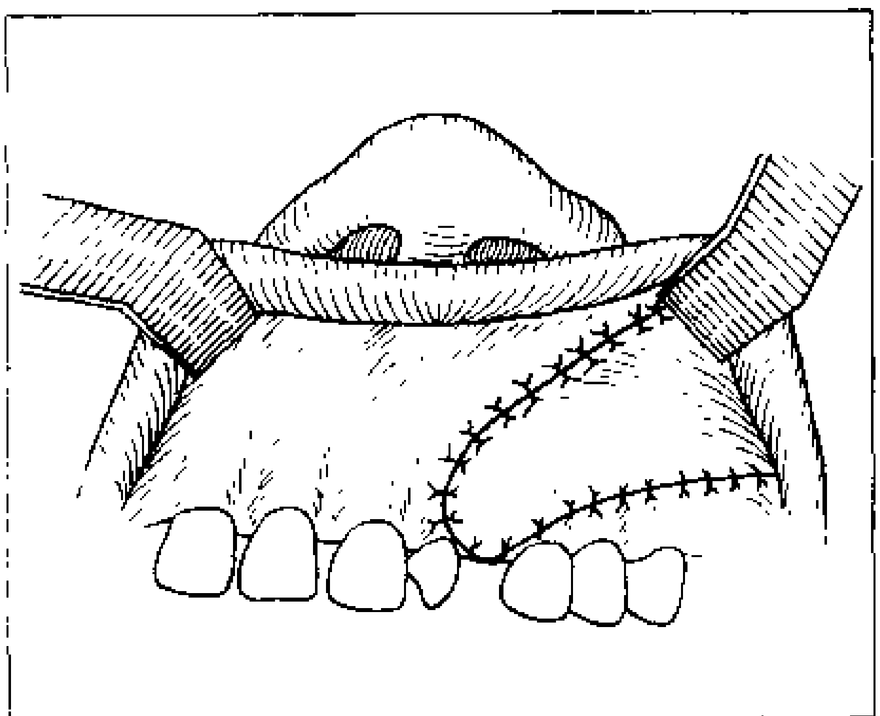


图 3

(2)双侧牙槽突裂的瓦合瓣法：首先在前颌突上作一马蹄状切口(图 1)，翻转粘骨膜组织使形成一块蒂部在后的组织瓣并向裂隙鼻侧翻转；切开相对应的局部粘膜组织，也向裂隙鼻侧翻转(图 1)，相对缝合而关闭裂隙鼻腔侧。然后按图 1 所示设计 1 瓣和 2 瓣并切开和分离，向裂隙处滑行、覆盖已形成的创面，最后相对缝合(图 2、3)。关闭裂隙口腔侧。

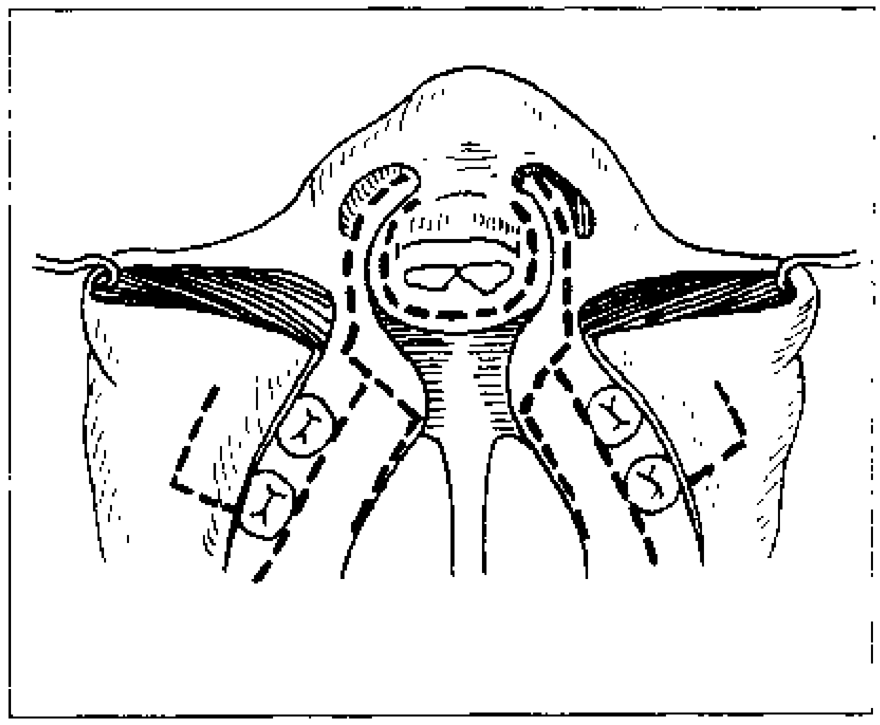


图 1

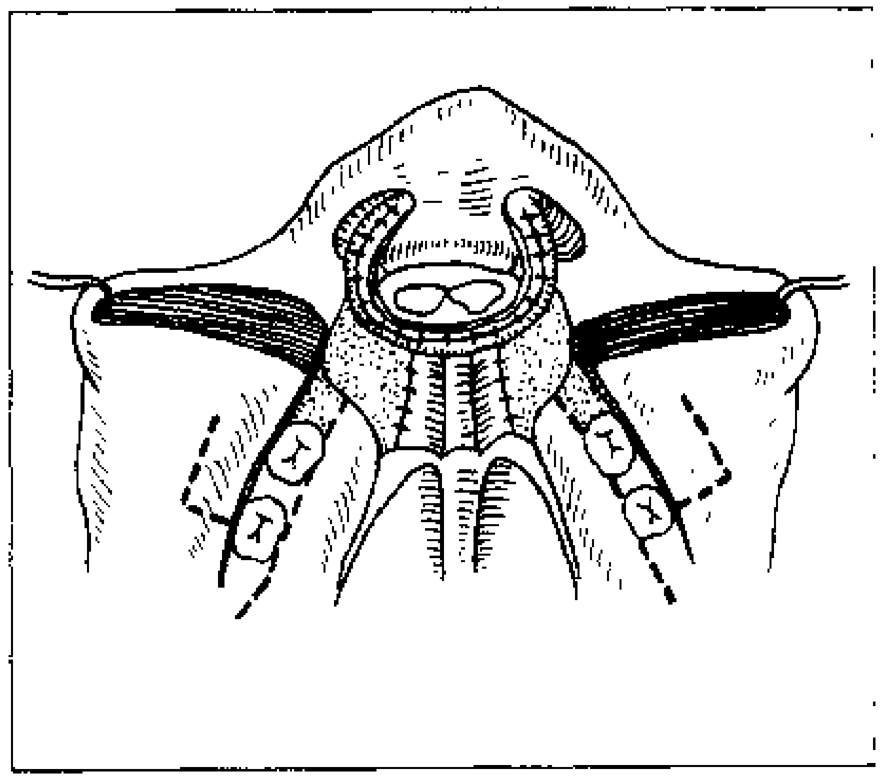


图 2

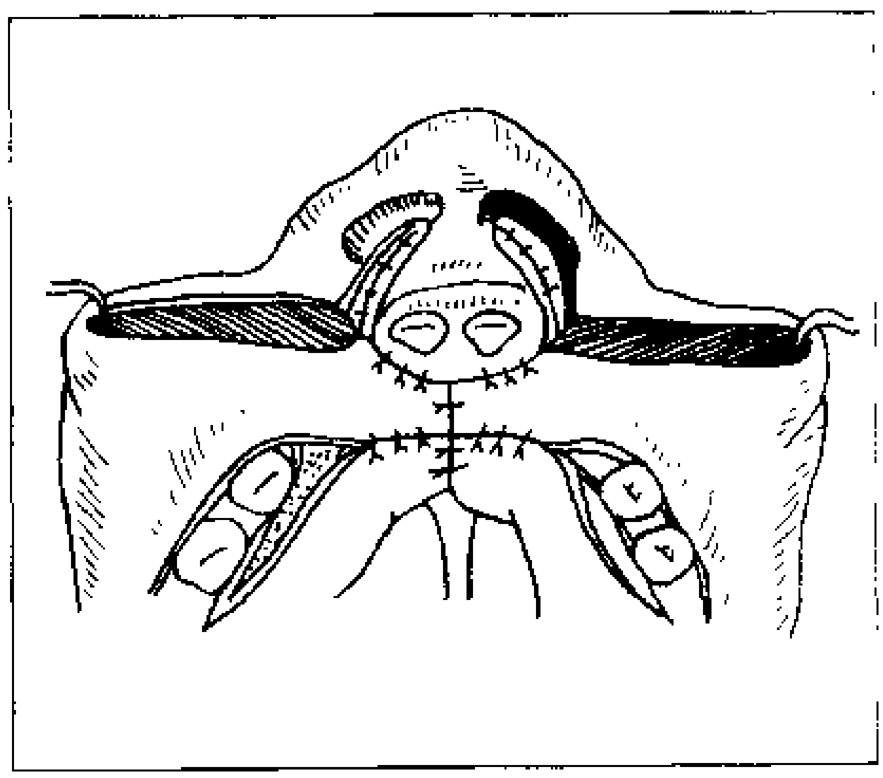


图 3

10.13.2 植骨法

Bone Graft Method

对于较宽的牙槽突裂采用植骨修复手术是一种常用的方法。它的优点是：①增强上颌骨的稳定性和连续性；②通过改善前庭软组织关系而促进后期义齿修复；③关闭口鼻瘘，减少粘膜退缩；④提供裂隙区骨质，利于牙齿在裂隙区萌出，并有利于正畸移动牙进入裂隙区；⑤增加鼻翼基部骨支持；⑥改善牙槽嵴的高度和外形。因此，植骨法修复牙槽突裂是一种较为理想的方法。

【适应证】

凡患先天性唇腭裂的病人有牙槽突裂者，均适宜植骨修复。因早期植骨影响上颌骨发育，多数学者已放弃早期植骨，而转为延期植骨，并认为牙槽突裂的植骨最佳年龄应在12岁，尖牙萌出前。

【术前准备】

（1）术前应进行正畸治疗、扩弓，使上颌骨牙弓达正常外形，固定上颌，扩大裂隙间隙，以利植骨。

（2）口腔卫生准备：清除牙结石、菌斑；控制牙龈炎，以免术后感染导致植骨失败。

【麻醉和体位】

根据病人年龄大小的不同，可选用局麻或气管内插管全麻。体位为仰卧位。

【手术步骤】

（1）在牙槽突裂隙唇腭侧作局部浸润麻醉。

（2）唇侧切口：沿裂隙旁作切口，切开粘骨膜，并向两侧延长，剖开两侧龈乳头，在裂隙近中侧剖至对侧中切牙，裂隙远中侧剖至前磨牙，若裂隙较宽，可向前庭沟方向延长作松弛切口（图 1a、b）。

（3）裂隙腭侧作局部分离后关闭腭侧裂隙（图 2、3）。

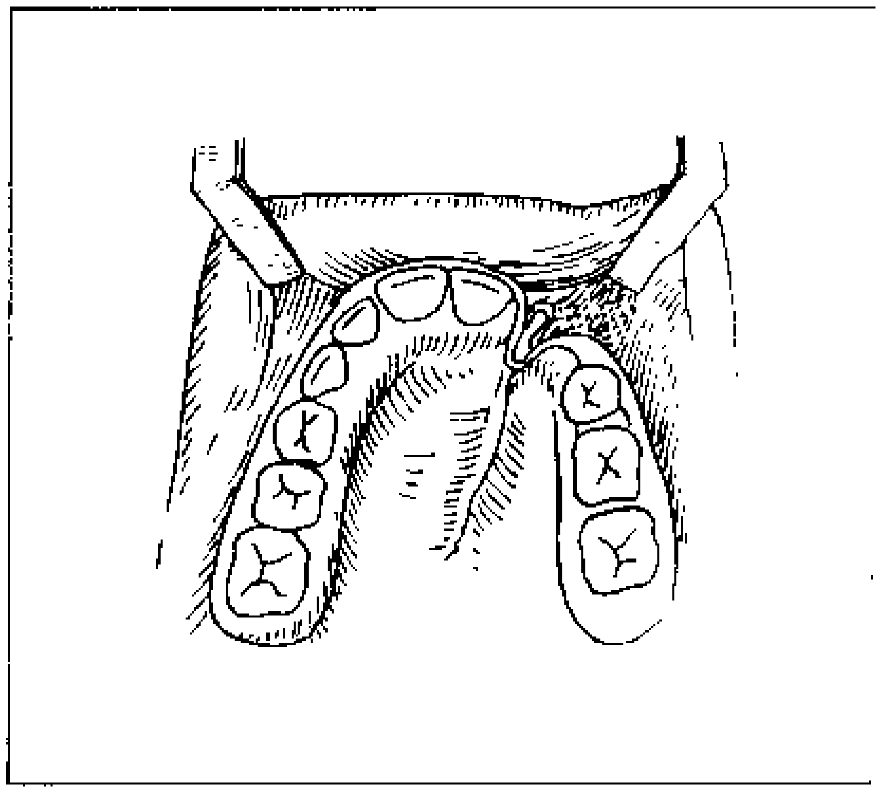


图 1a

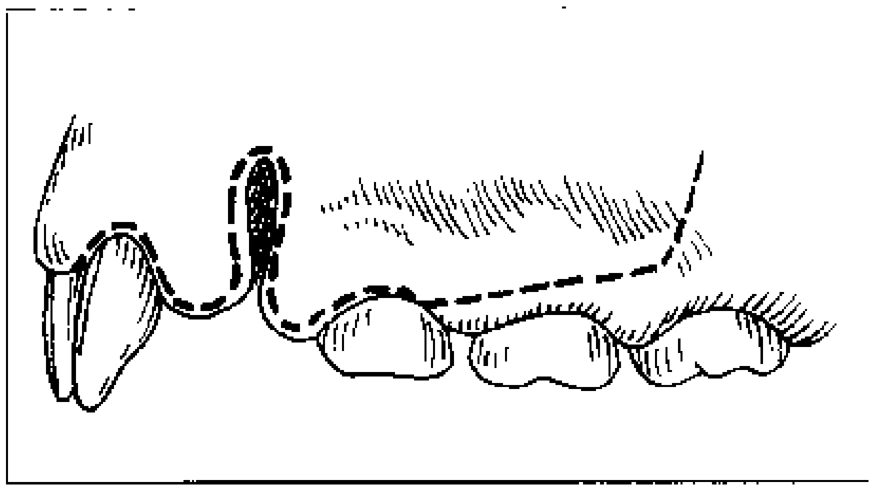


图 1b

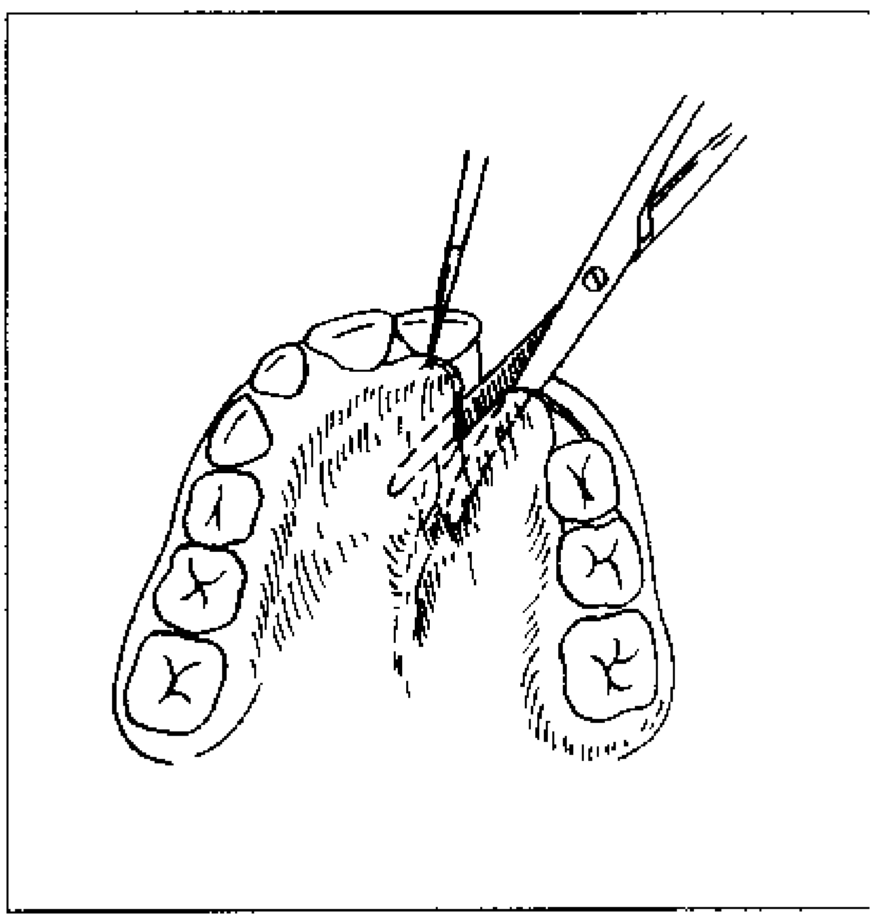


图 2

（4）翻瓣：贴骨面翻起唇侧粘骨膜瓣（图4）。

（5）关闭口鼻瘘：分离裂隙两侧粘骨膜，

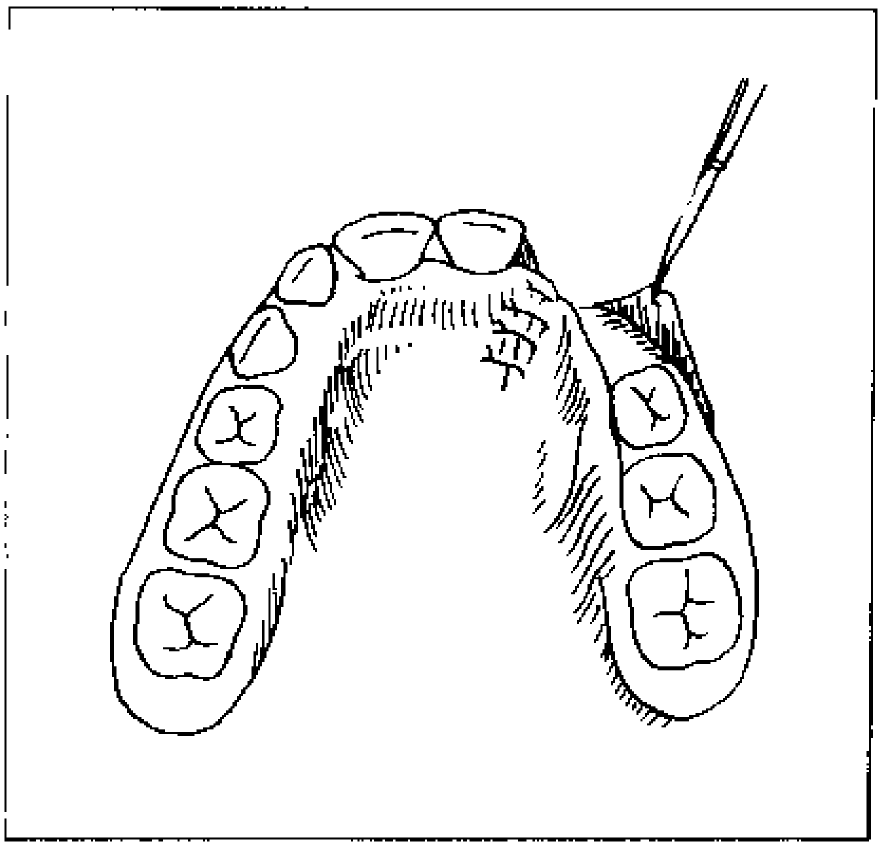


图 3

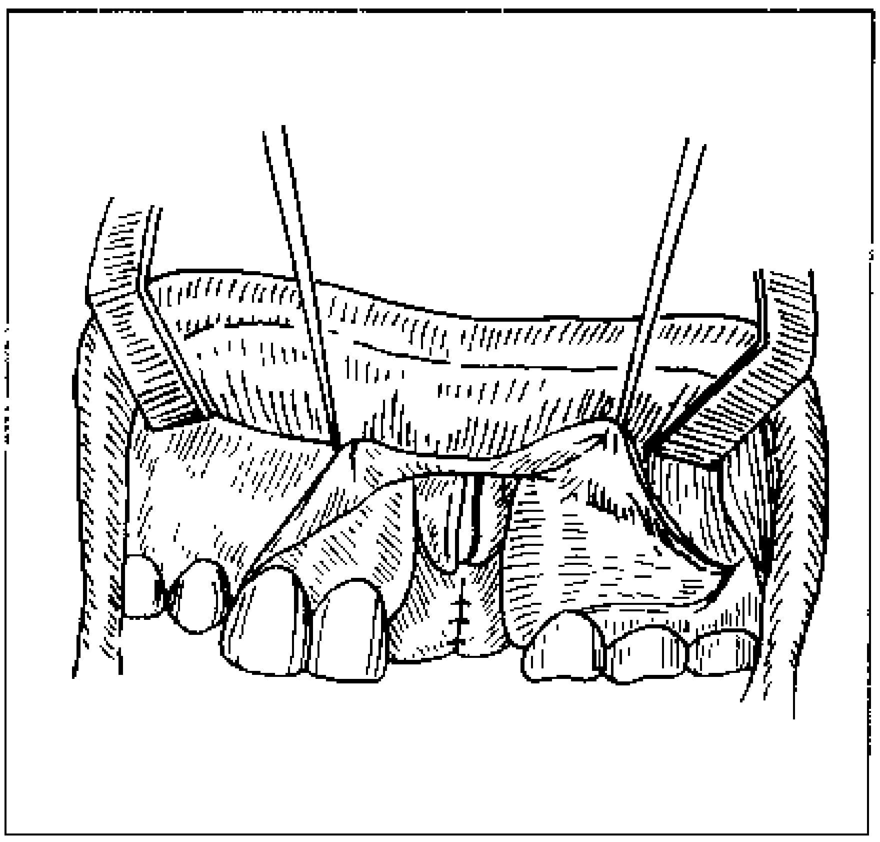


图 4

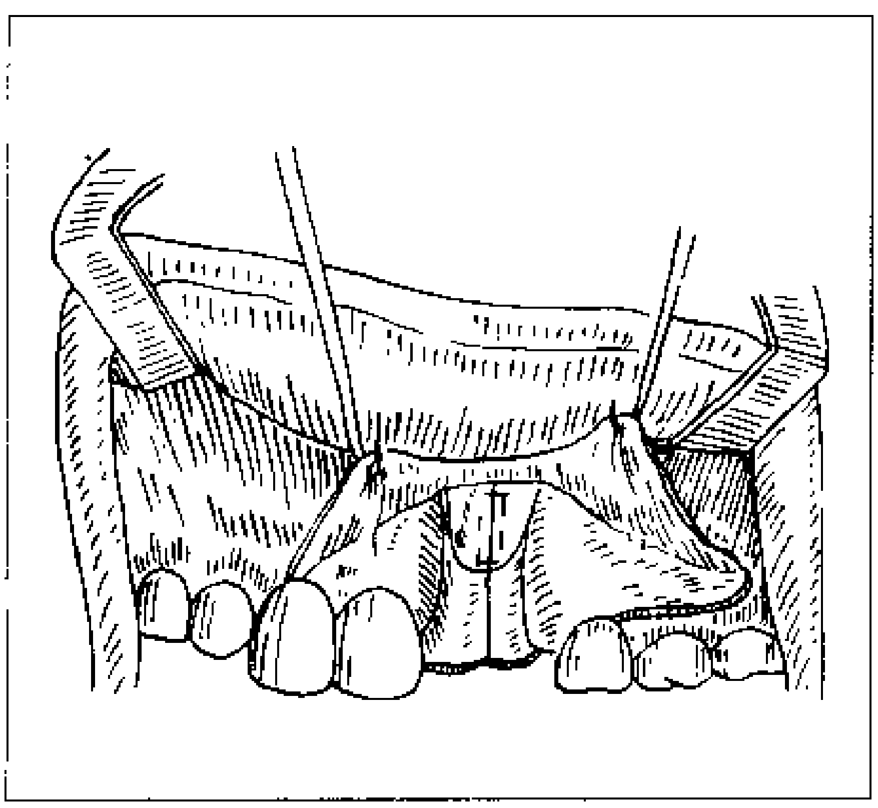


图 5

并向鼻侧翻转缝合，关闭裂隙鼻腔侧(图 5)。

(6)在裂隙处放入植骨材料(图 6)。

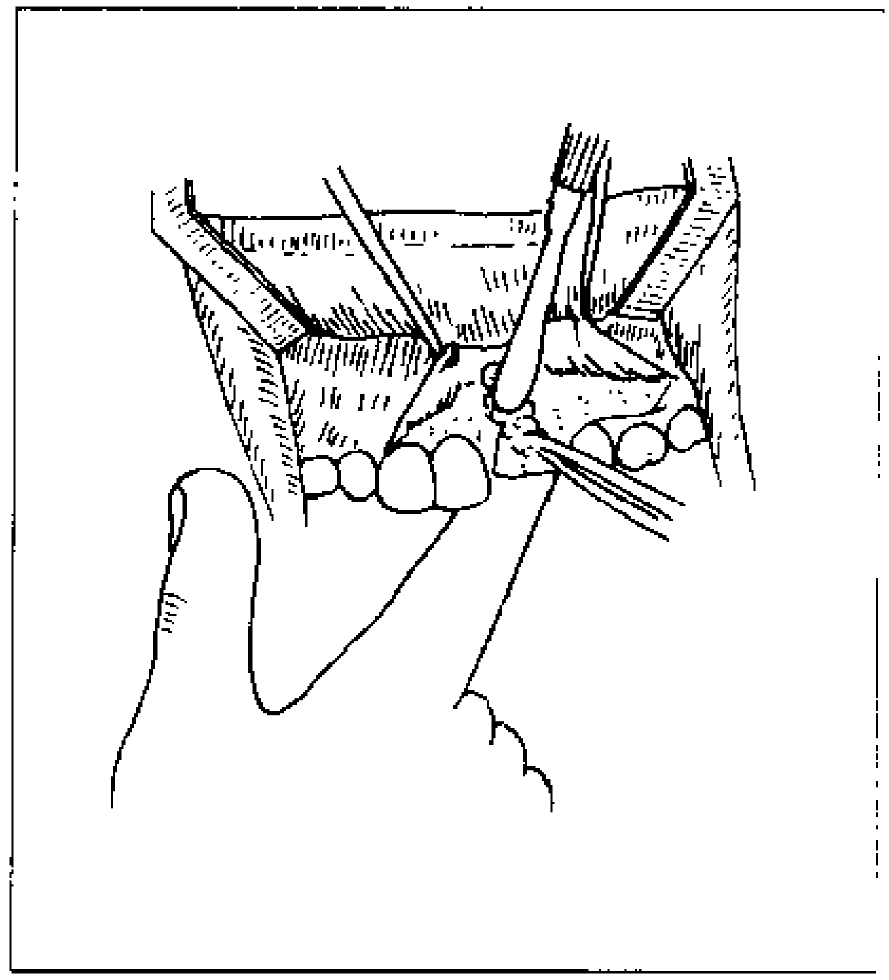


图 6

(7)关闭唇侧切口(图 7、8)。

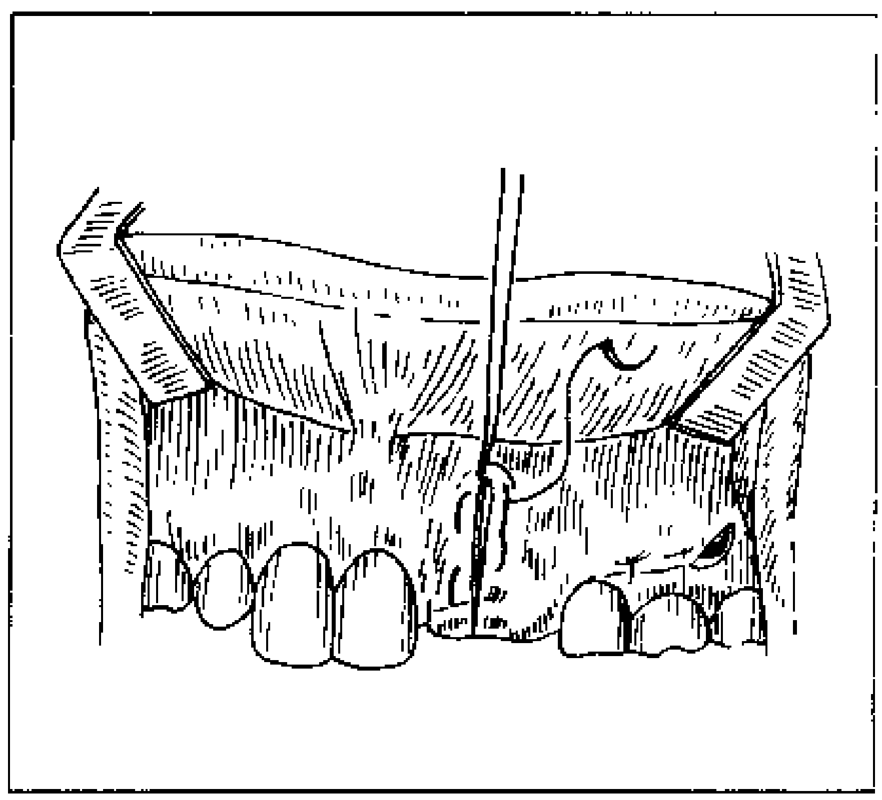


图 7

(8)单颌牙弓夹板固定上颌。

关于植骨材料，目前应用最多且效果最佳的仍为自体髂骨骨松质和骨髓。切取方法可用一般取髂骨的方法，也可用特别的骨髓针抽取骨髓 20ml。此外亦有从胫骨、肋骨、颅骨以及下颌联合处取骨。异体骨的移植效果

不佳。近年来,也有用植骨代用品,如羟基磷灰石、人工珊瑚等做植骨材料。

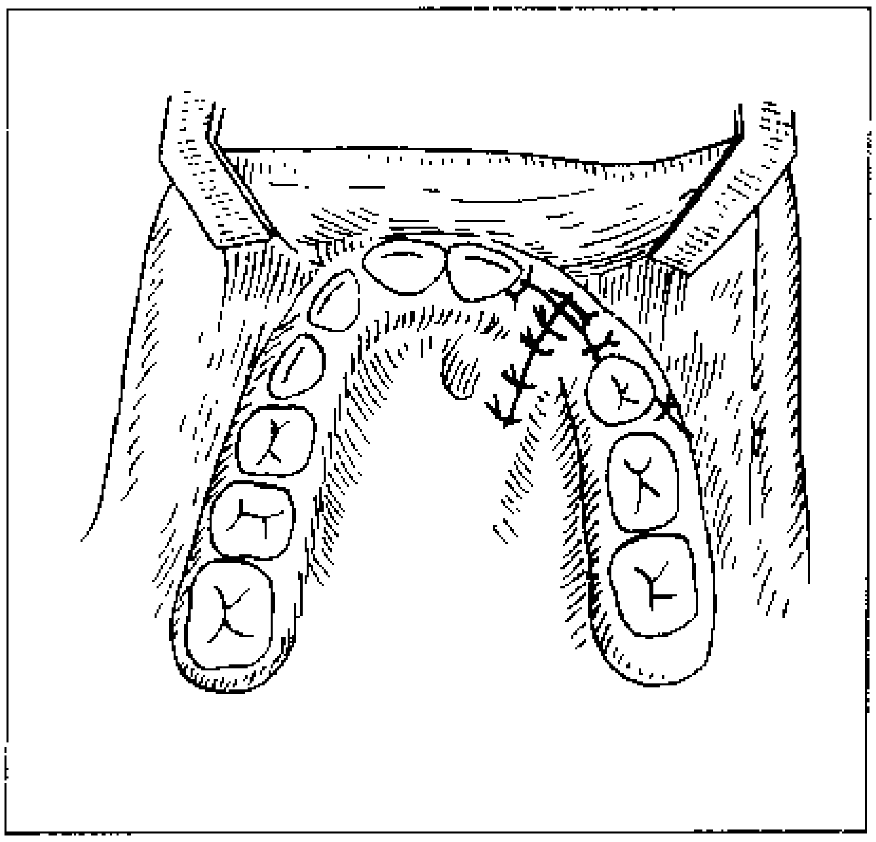


图 8

【术中注意要点】

(1)翻瓣时注意勿损伤邻牙、牙胚及牙根。

(2)口鼻瘘关闭要可靠,以免裂开造成感染,使植骨失败。

(3)关闭伤口时要尽量无张力,以利伤口愈合。

【术后处理】

(1)术后 5～7d 常规使用抗生素。

(2)术后 7d 拆线。

(3)术后继续固定上颌 1 个月。

(4)按裂隙情况,给予正畸治疗。

【主要并发症】

(1)伤口裂开:多因缝合不可靠、伤口张力过大和局部感染所致。

(2)口鼻瘘复发。

(3)伤口感染,可造成植骨材料部分或全部丧失。

(4)尖牙滞留:伤口瘢痕化,阻滞尖牙萌出。

(5)牙根吸收:多见于裂隙邻牙萌出后行植骨者,有些学者认为可能与自体骨中的破骨细胞有关。

10.14 硬腭穿孔修补术

Repair of Palatal Perforation

腭裂修复术后发生腭部穿孔是较常见的并发症。造成穿孔的原因常与穿孔部位组织菲薄,张力大,创缘的创面接触不足并缝合不可靠,鼻侧创面裸露,以及局部伤口感染有关。较小的术后穿孔,常可随术后正确的换药创口愈合而自行缩小闭合,特别是在同时做犁骨瓣手术或咽后壁手术,鼻侧创面逐渐愈合后,口腔部的穿孔就可自行愈合封闭。较大的穿孔及久未闭合的小穿孔则需作第二次手术来使它们闭合。根据穿孔的部位及大小,修补穿孔常用的方法有局部旋转粘骨膜瓣、舌瓣及皮管法 3 种。

10.14.1 局部旋转粘骨膜瓣法

Rotation of Mucoperiosteal Flap Method

这种方法是修补腭部穿孔常用的方法,它主要适用于腭部较小的穿孔。

【手术原则】

(1)腭部组织充分,必须具有足以覆盖腭部穿孔的组织量。

(2)应尽可能地切除穿孔边缘的瘢痕组织,并暴露足够的创面,以利于创缘愈合。

(3)应尽可能同时修补鼻侧及口腔侧两层创面。

【手术步骤】

根据腭部穿孔的部位不同,局部粘骨膜瓣的设计有多种多样(图 1)。

尽管设计的样式不同,但基本的手术方法是一致的。

(1)在穿孔周围作两个弧形切口,向鼻侧翻转穿孔的鼻腔层。

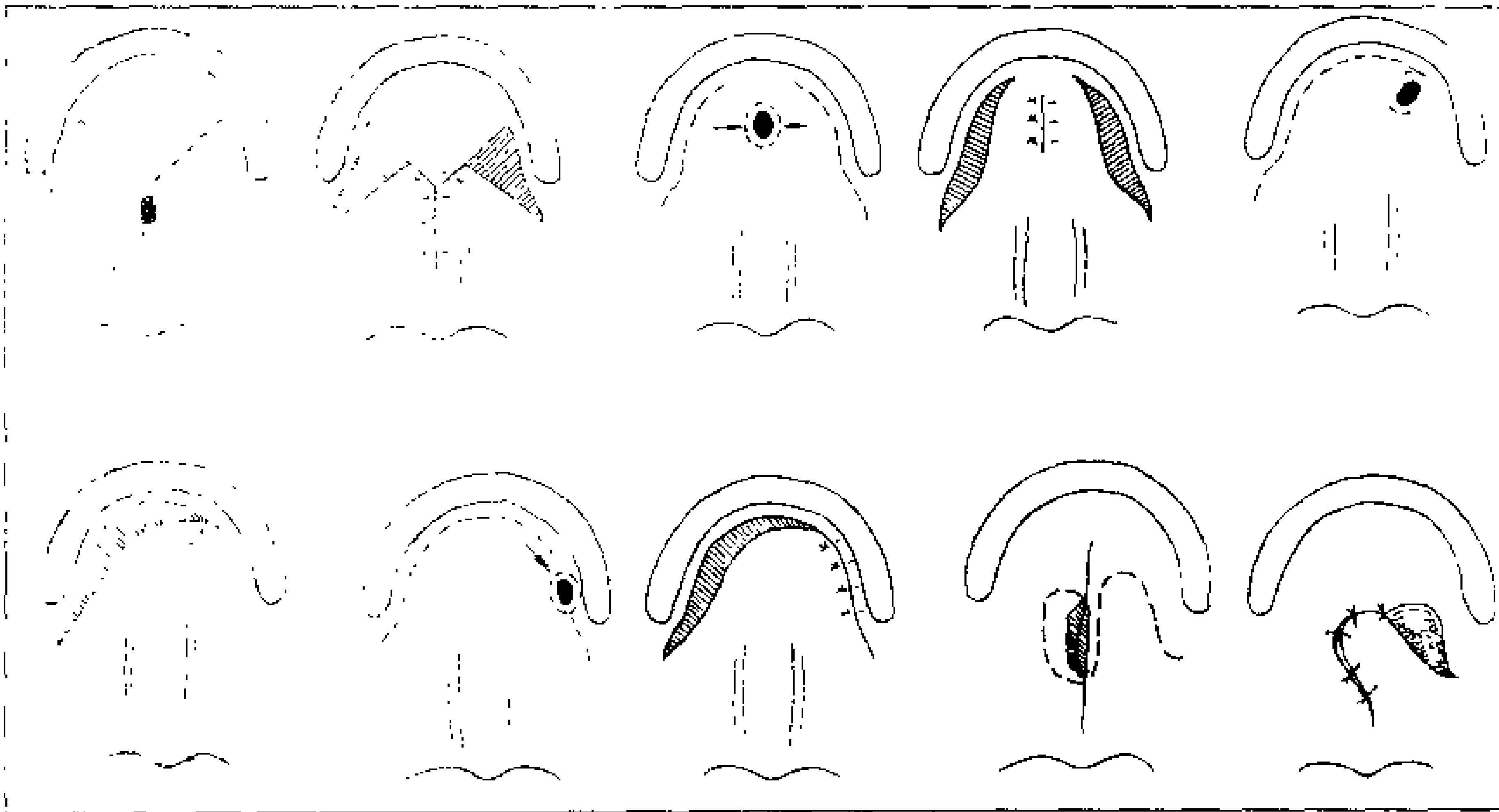


图 1

(2)将设计的腭部粘骨膜瓣旋转，覆盖在鼻腔层的创面上，作为关闭穿孔的口腔层。从而完成对穿孔的双层修补(图 2～4)。

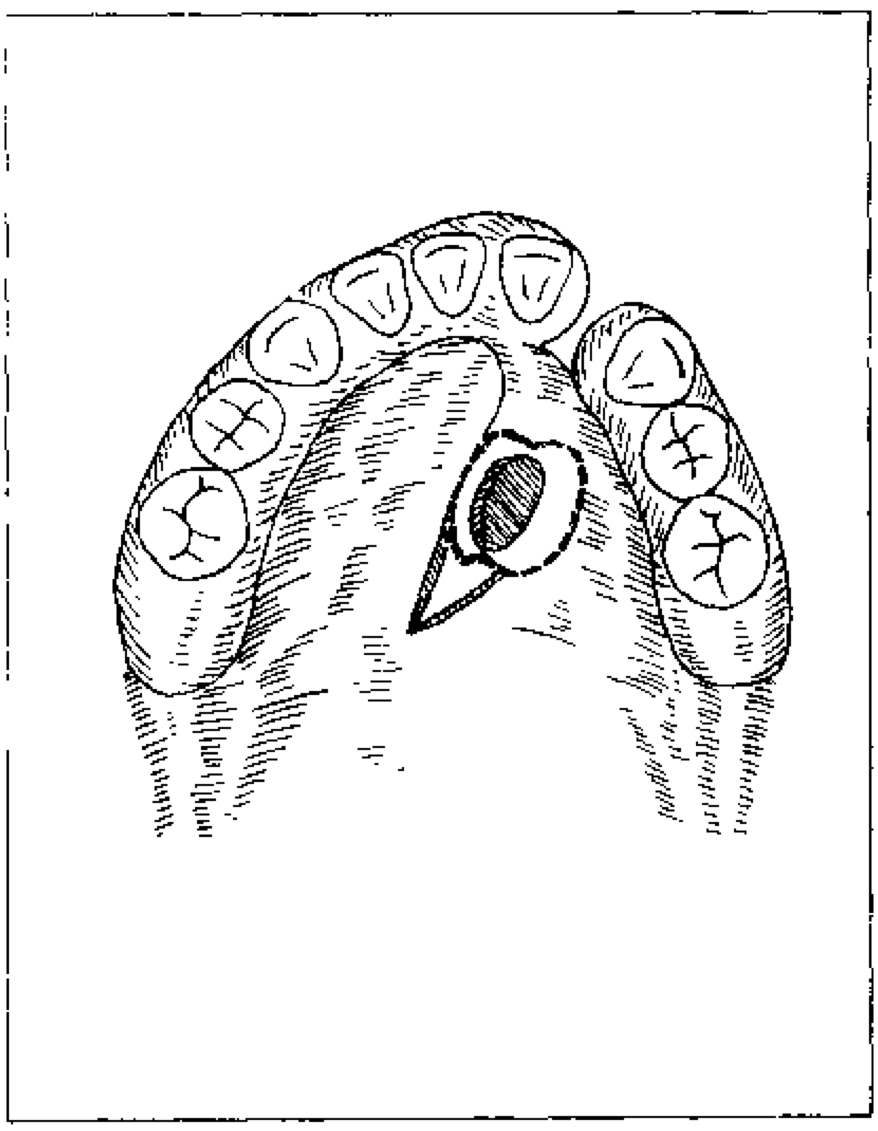


图 2

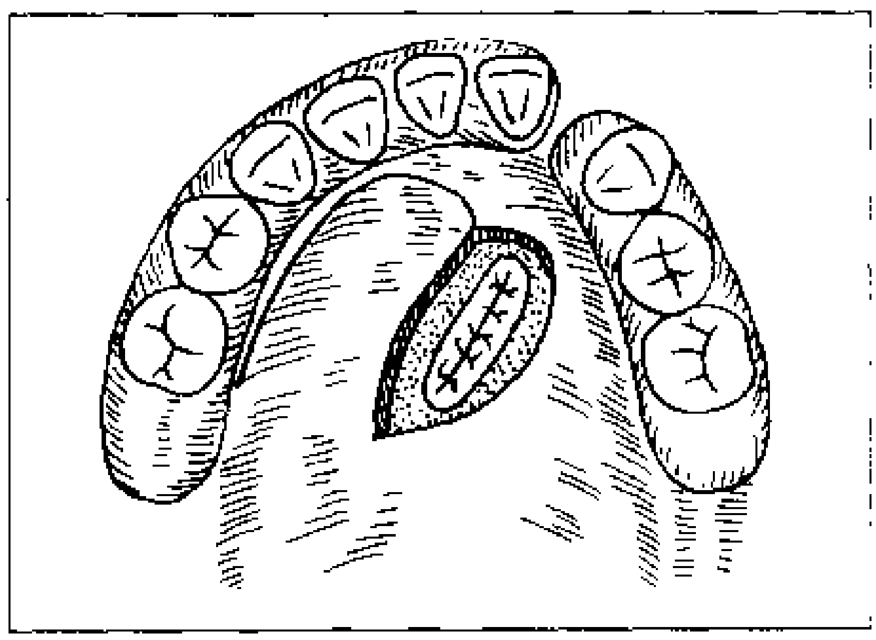


图 3

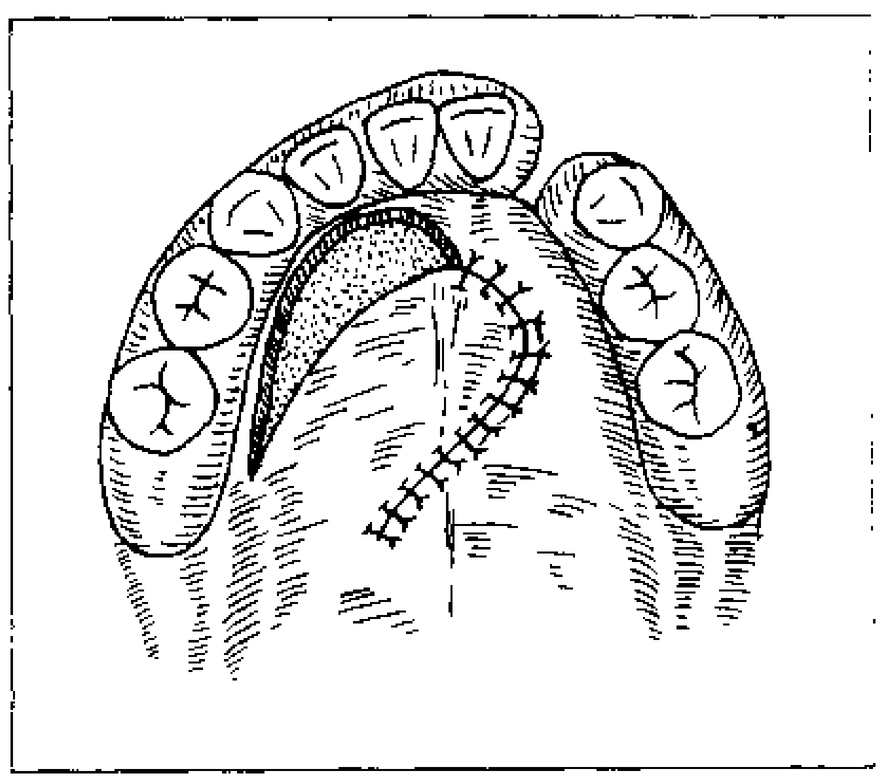


图 4

10.14.2 舌瓣法

Tongue flap Method

舌瓣血运良好，而且距腭部的距离较近。临床实践证明采用舌瓣修补腭部穿孔，对舌的语言、运动功能无明显影响。因此，舌瓣是修补腭部较大穿孔的较好方法。

【适应证】

对局部粘骨膜瓣旋转修补腭部穿孔困难者，腭部穿孔范围在 2.5cm×2.5cm 以下，可采用此种方法。

【禁忌证】

对腭部穿孔范围大于 2.5cm×2.5cm 者，不宜采用此法。若勉强采用此法常可造成舌瓣部分或全部坏死。

【麻醉和体位】

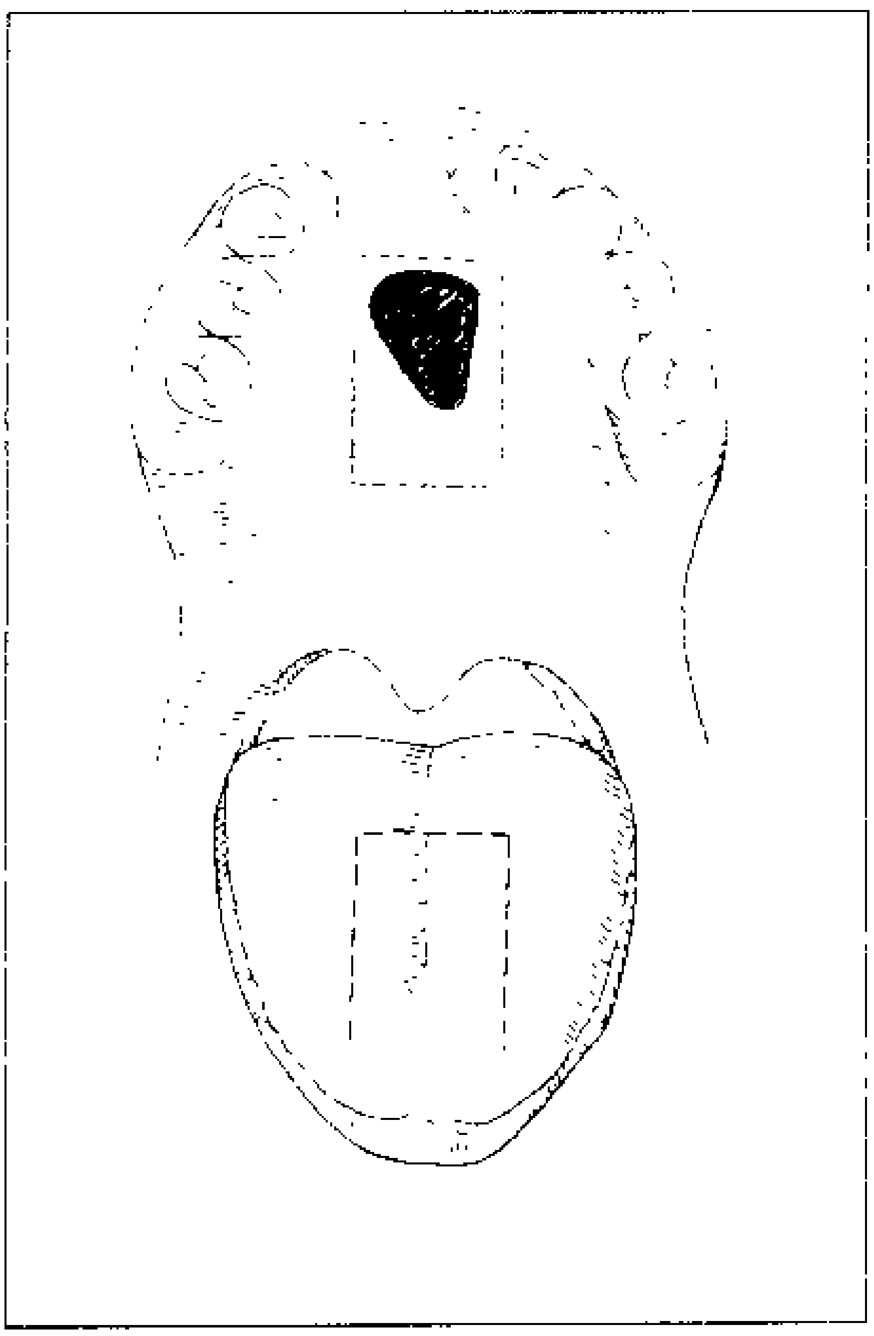


图 1

对手术尚难合作的儿童应采用气管内插管全身麻醉法；而对成人可在局麻下进行。体位同腭裂修补术的体位。

【手术步骤】

(1)舌瓣的设计：一般采用蒂在舌前部的舌瓣。瓣宽一般为 2.5～3cm，瓣长一般为 5～6cm(图 1、2)。

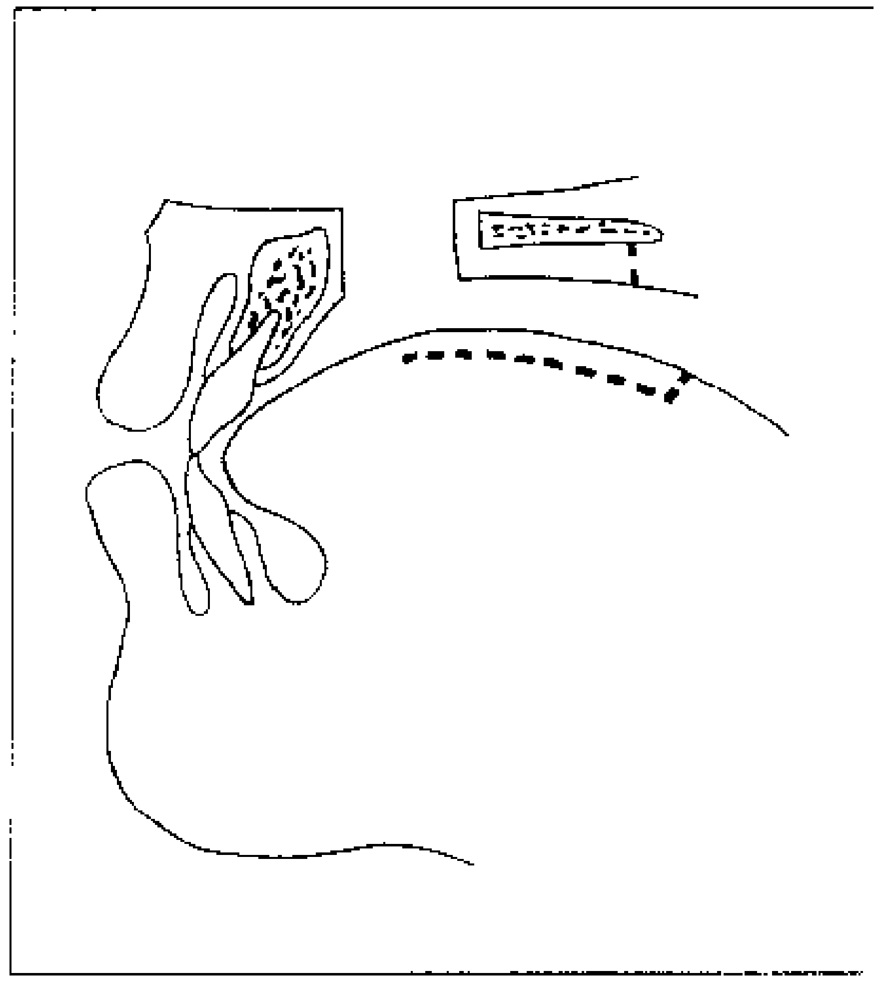


图 2

(2)舌瓣制备：沿设计线切开舌粘膜，深达部分肌层，一般深度约 7mm，使瓣包括舌粘膜和不少于 4mm 厚的肌层，在深为 7mm 的平面，将舌瓣翻起(图 3)，止血，并用湿盐水纱布将其包裹备用。对缝舌部创口，关闭舌部创面。

(3)关闭穿孔鼻腔侧：将腭部穿孔边缘的疤痕切除，使创缘有足够的创面，切开穿孔旁局部粘骨膜瓣，向鼻腔侧翻转(图 3)，与穿孔边缘缝合，关闭穿孔的鼻腔侧。

(4)将舌瓣转移至腭部，覆盖在腭部创面上(图 4)，使舌瓣边缘与腭部创缘对缝，形成修补腭部穿孔的口腔层。舌瓣的蒂部相对缝合成管状。为限制舌运动，减少蒂部张力，可将舌尖与上唇作暂时性固定缝合(图 4)。

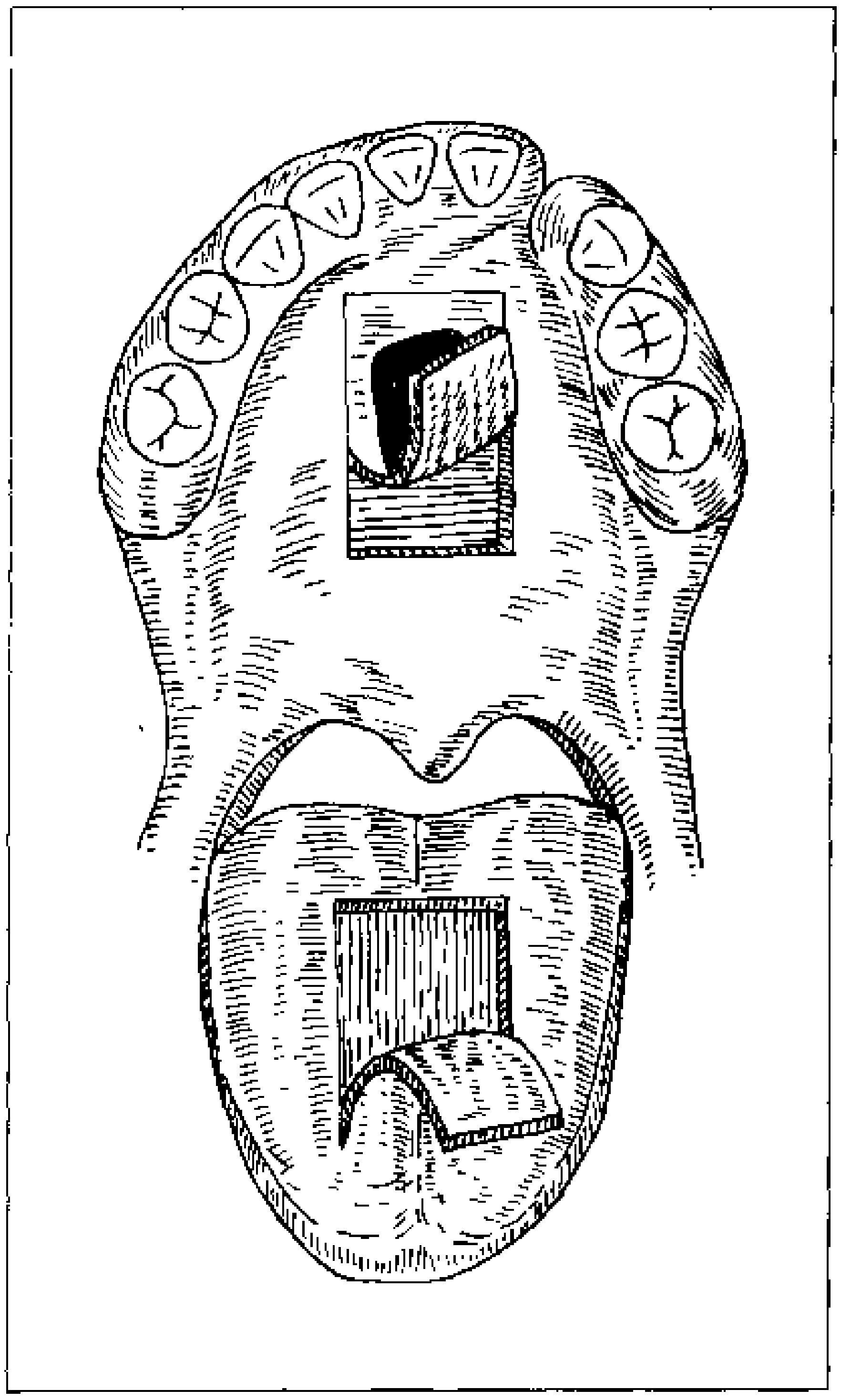


图 3

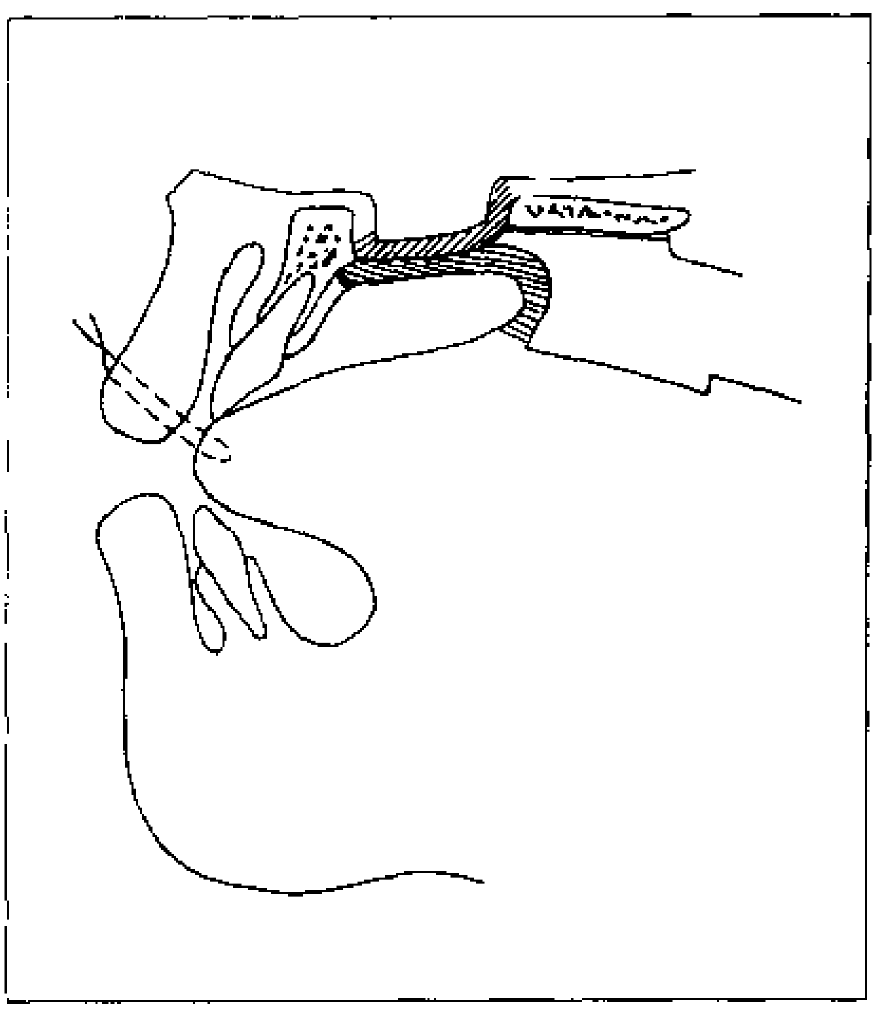


图 4

(5)术后3周,在局麻下断蒂,剩余部分再送回供区。

【术中注意要点】

(1)在切开舌瓣时勿损伤轮廓乳头。

(2)注意供区止血彻底和消灭死腔。

(3)穿孔边缘必须造成足够的创面。

(4)将舌固定于上唇必须可靠。

【术后处理】

(1)断蒂前应采用鼻饲饮食。

(2)由于舌瓣在术后血循环还不完全,所以修整腭部多余组织应在断蒂后3个月之后方可进行。

【主要并发症】

(1)术后供区出现出血和血肿,这主要是因术中止血不彻底和死腔消灭不够所致。

(2)舌瓣的部分坏死或全坏死。这主要是因舌瓣的设计不合理,术中操作创伤过重和术毕舌制动不良所致。

10.14.3 皮管法

Tubed Flap Method

随着带蒂皮瓣和游离皮瓣在临床上的广泛应用,皮管这一古老的修复材料的使用愈来愈少。但是对某种类型缺损,仍然有它的价值。腭部大范围的洞穿缺损,不仅需要的修复材料量大,而且需要对缺损的鼻腔侧和口腔侧做双层修补,采用皮管修补仍是一种行之有效的方法。

【适应证】

腭部大部洞穿缺损畸形。

【禁忌证】

腭部洞穿时间短,局部瘢痕未软化;局部有炎症者应为禁忌。

【术前准备】

按腭部缺损范围,在身体上选择合适部位进行皮管设计准备。

【麻醉和体位】

根据病人年龄和缺损情况可选择局麻或气管内插管全麻。体位多采用仰卧位。

【手术步骤】

(1)按腭部缺损范围大小和转移距离，常规制备上臂内侧皮管。

(2)3 周后，将上臂皮管下端断蒂，将该端转移至鼻旁面部。

(3)再过 3 周，则将皮管上臂端断蒂进行腭部洞穿缺损的修补。具体方法是：①在腭部洞穿边缘作切口(图 1)。②洞孔边缘充分形成创面，同时将拟转入口内的皮管一端剖开，并适当修剪(图 2)。③将剖开成两层皮片的皮管一端转入口内，其中一层皮片与洞穿鼻腔侧创缘缝合，修补洞穿鼻腔侧(图 3)，创面朝口腔。另一层皮片覆盖在形成的创面上，皮片边缘与洞穿口腔侧创缘相对缝合，从而完成腭部洞穿的双层修补(图 4)。3 周后断蒂。

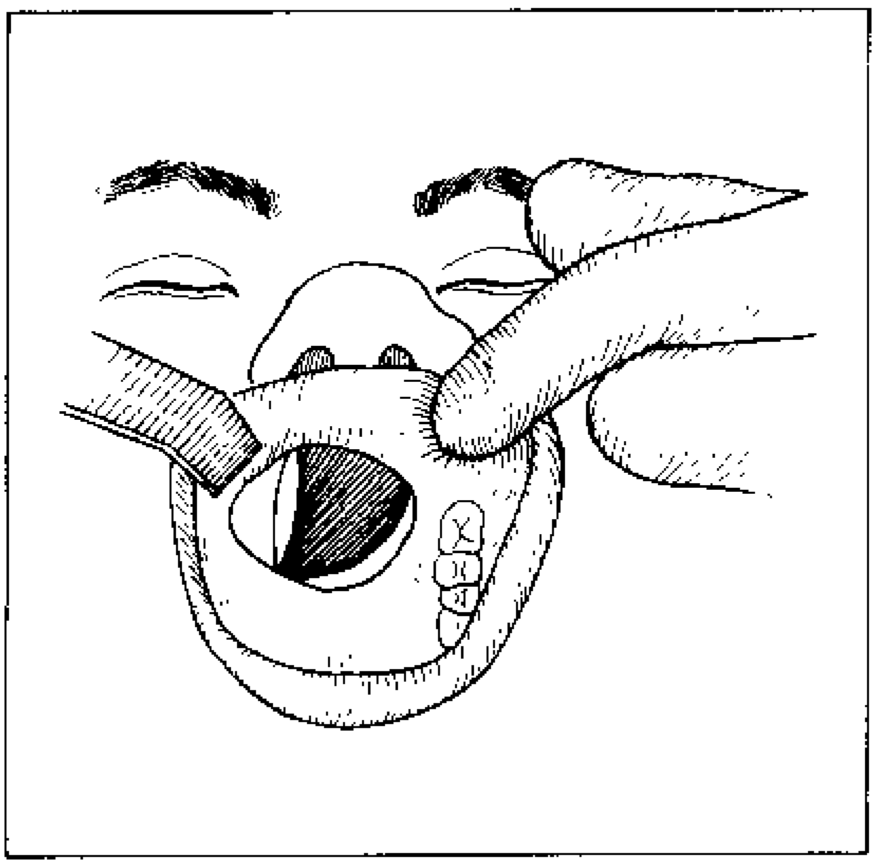


图 1

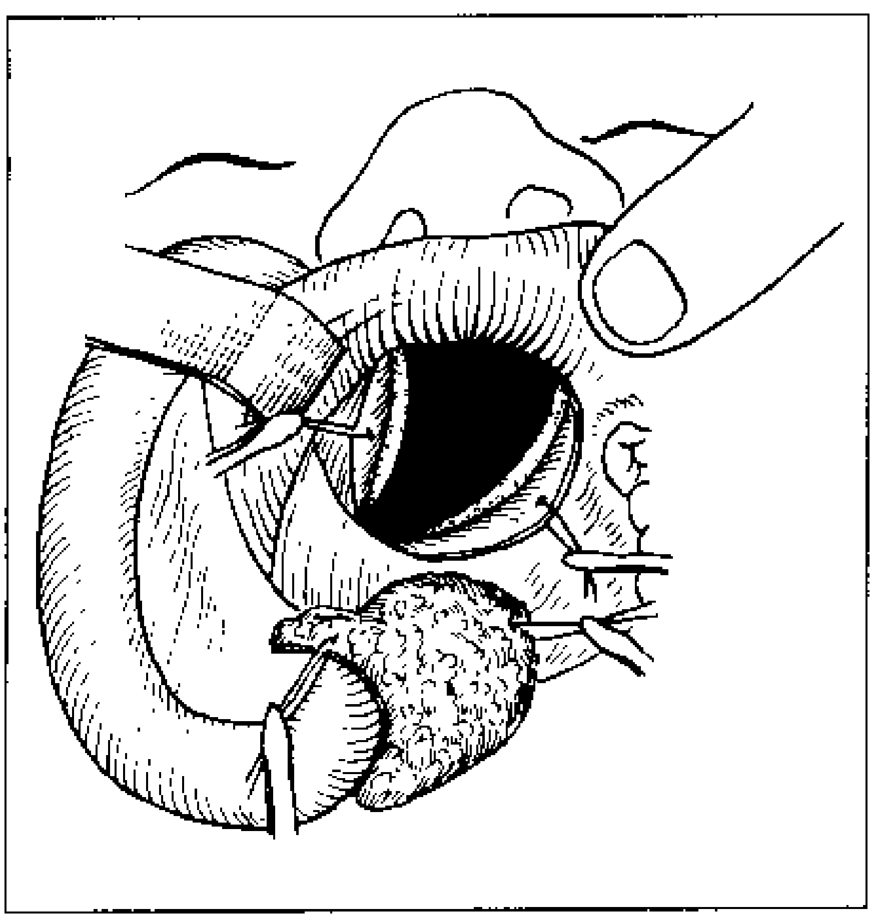


图 2

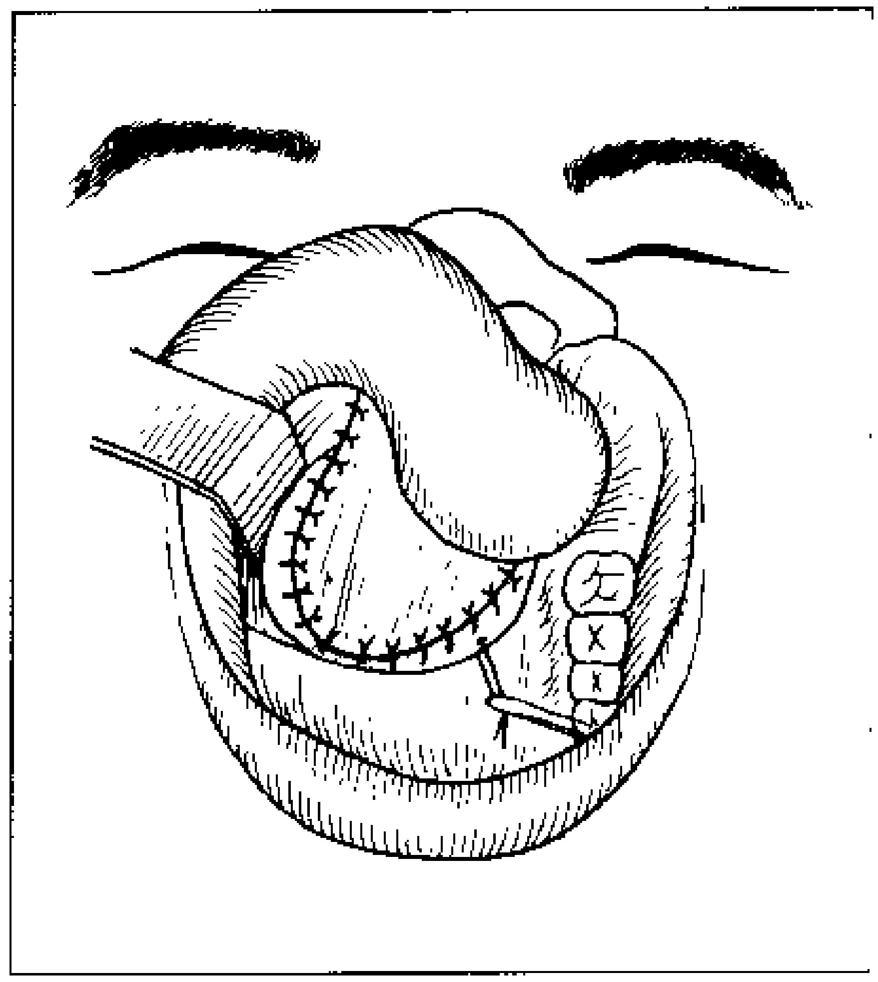


图 3

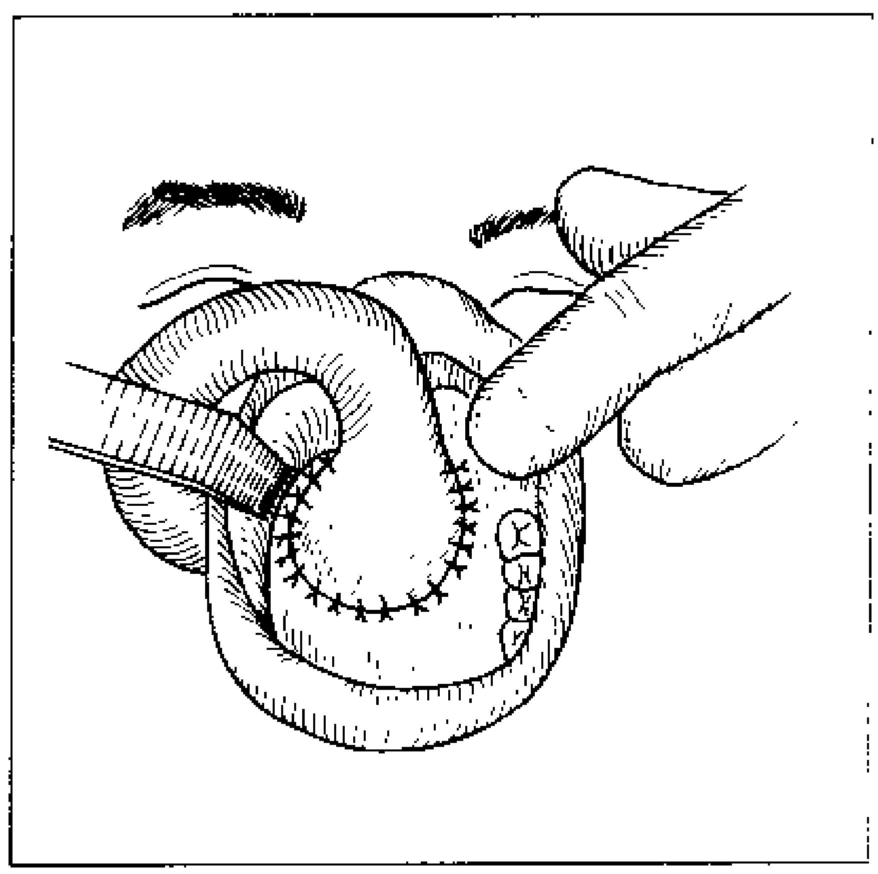


图 4

【术中注意要点】

(1)术中止血彻底，防止血肿，以免影响

愈合。

(2)防止皮管张力过大和过度扭转,以免影响血运。

(3)洞穿边缘要形成充分的创面,以使与皮管形成的皮片缝合时有充足的接触面。缝合内层边缘时,要采用反针缝合,使线头折向鼻侧。剖开的皮瓣之间亦应相对缝合1～2针,以消灭死腔。

【术后处理】

(1)妥善固定前臂,防止皮管撕脱。注意观察皮管的颜色、温度等情况。

(2)皮管要注意保暖,避免挤压。

(3)双侧后牙区应放置印模胶,形成开口固定,防止牙齿咬伤皮管。

(4)皮管断蒂前应行鼻饲饮食。

(5)注意口腔卫生。常规应用抗生素。

(6)第10天拆除缝线。

【主要并发症】

(1)洞穿修补处感染:常因局部渗血,缝合不严密和口腔卫生条件差所致。

(2)修补洞穿的皮管一端部分或全部坏死:这主要是因皮管张力大,过度扭曲,皮管存在水肿和血肿,致使皮管血运障碍。

10.15 面横裂修复术

Repair of Transverse Facial Cleft

面横裂是一种少见的先天性面部发育畸形。它包括单侧裂和双侧裂两种,以双侧裂尤为少见。裂开程度不等,一般裂隙达颊部,严重者可越过嚼肌前缘。

【适应证】

面横裂与一般的唇裂畸形一样,也是愈早进行修复愈好。早期进行修复不仅可使面部畸形和牙列畸形都能获得矫正,而且可使流涎、吮乳困难和发音障碍皆能得到治疗。

【禁忌证】

同唇裂修补术。

【麻醉和体位】

小儿可用基础麻醉加局麻;成人可用局麻。体位采取常规仰卧位。

【手术步骤】

(1)设计定点:首先应该确定口角的正确位置。单侧面横裂的口角位置比较容易确定,可以健侧作为标准。双侧面横裂的口角位置有时则较难确定。常用的方法是由患侧眼裂的内1/3份向下作一垂线Y,由口裂向外作一水平线X,两线的交叉点定为口角的位置。口角位置确定后,可在口角点上下的裂隙边缘各选出C点和C′点(图1)。

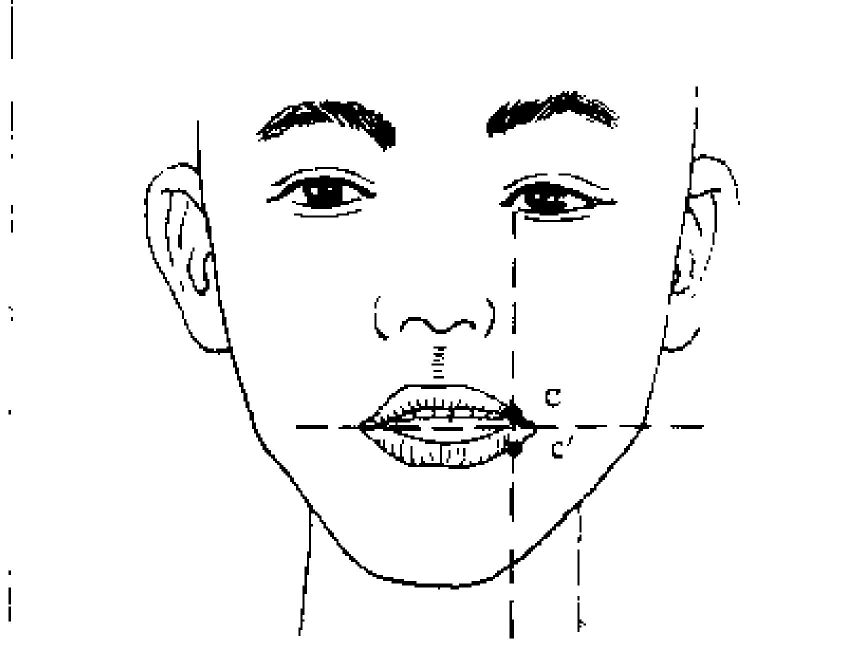


图 1

(2)对裂隙较短的病人,可由面横裂的外侧端,沿裂隙的上缘至C点,沿裂隙的下缘至C′点,各作一切口。切口仅通过裂隙边缘的皮肤和肌肉,但不通过粘膜,以便缝合时可将其翻转,作为口腔粘膜(图2a、b)。

(3)对于裂隙较长的病人,则可在切口的中段各作一个三角瓣,并将两个三角瓣交叉缝合。这样可以减少直线瘢痕的收缩(图3a、b)。

(4)按照以上的设计作好切口,分层缝合粘膜、肌肉和皮肤。

【术中注意要点】

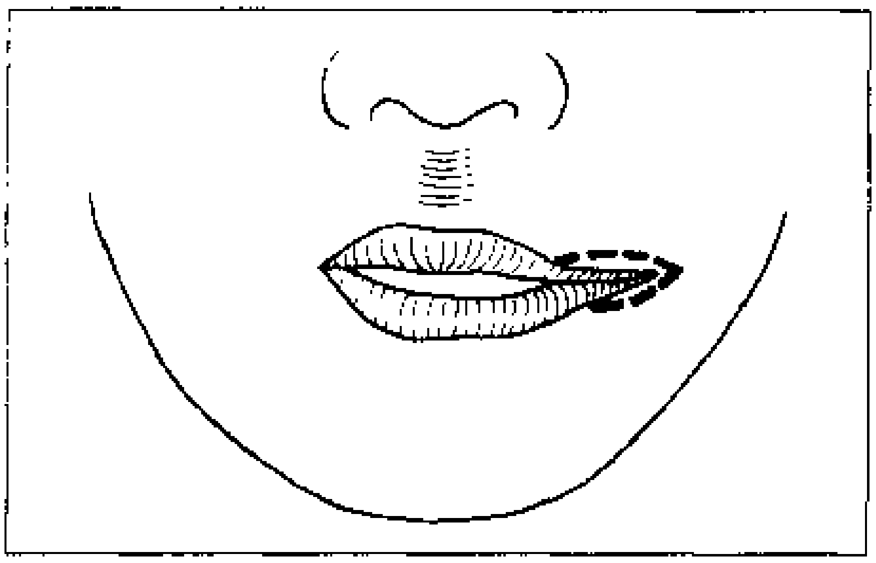


图 2a

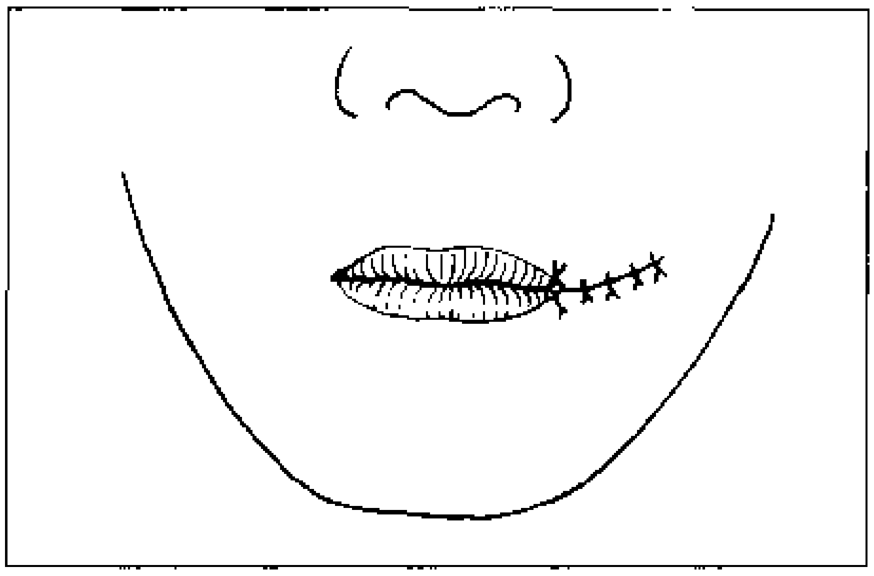


图 2b

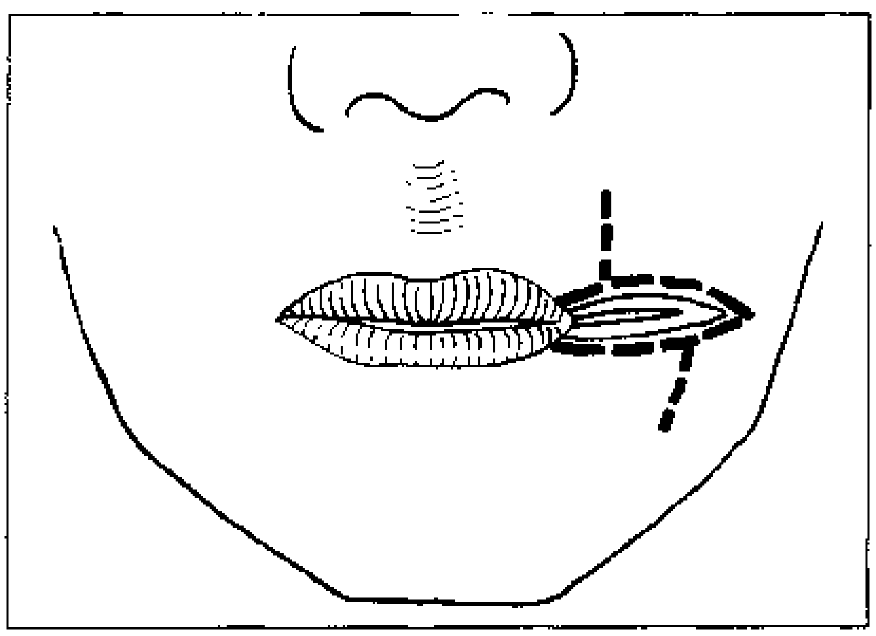


图 3a

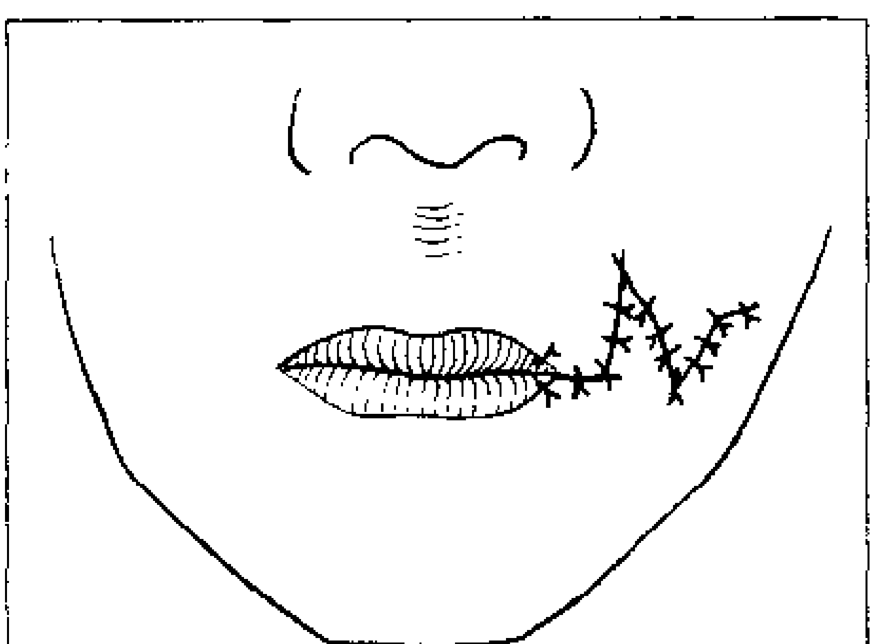


图 3b

保持两口角在对称位置上是此手术之关键。所以要细致、认真、准确定点。为了保证定点的准确，应在采用局部浸润麻醉前先定点，而后麻醉。

【术后处理】

(1)术后给予管喂流汁饮食、限制张口活动，尤其要防止小儿啼哭，以免造成患侧口角创口裂开。

(2)伤口暴露，按唇裂修补术术后常规护理。

(3)术后5～7d拆除面部缝线。口内粘膜上的缝线可任其自行脱落或两周后再拆除，以免过早拆除缝线而在张口时创口裂开。

【主要并发症】

(1)伤口裂开：多因张口活动、过早拆线和伤口感染所致。

(2)伤口感染。

10.16 面斜裂修补术

Repair of Oblique Facial Cleft

面斜裂是一种少见的先天性面部发育畸形。主要是胚胎时期侧鼻突和上颌突上部未融合，呈现出一种斜位的上颌骨骨性裂：外侧鼻突与球状突未融合常呈鼻翼裂；上颌突外侧鼻突与球状突未融合常表现为鼻翼上唇裂。

面斜裂在临床上表现复杂，畸形程度不一，涉及范围各异。因此不少学者对面斜裂的分类不尽统一。Tessier将面斜裂分为3号裂、4号裂和5号裂。3号裂为鼻眶裂；5号裂为口外眦裂；而4号裂在临床上常表现为典型的完全性的面斜裂。裂隙向上唇经人中外侧至鼻底或经鼻翼外侧至骨性眶底中点，有眼睑裂，内眦韧带发育差，附着点下移，皮肤、肌肉和骨性裂的程度不一，可为菲薄的萎缩皮肤而无肌肉，也可为严重的骨性裂开(图10-16-1)。现以4号裂为例叙述手术目的与

手术步骤。

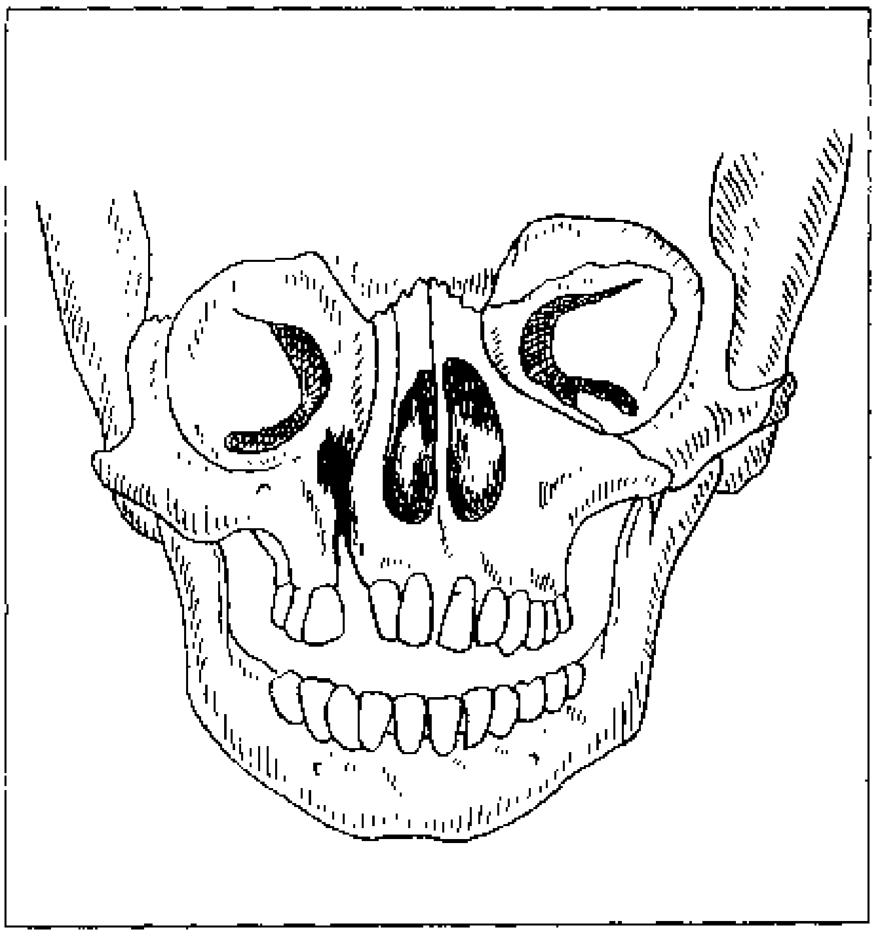


图 10-16-1

【手术目的】

(1)关闭睑裂。

(2)抬高内眦，并将其固定于与对侧内眦对称的位置上。

(3)用皮瓣转移法延长鼻的外侧面和眦唇距。

(4)关闭上唇裂隙。

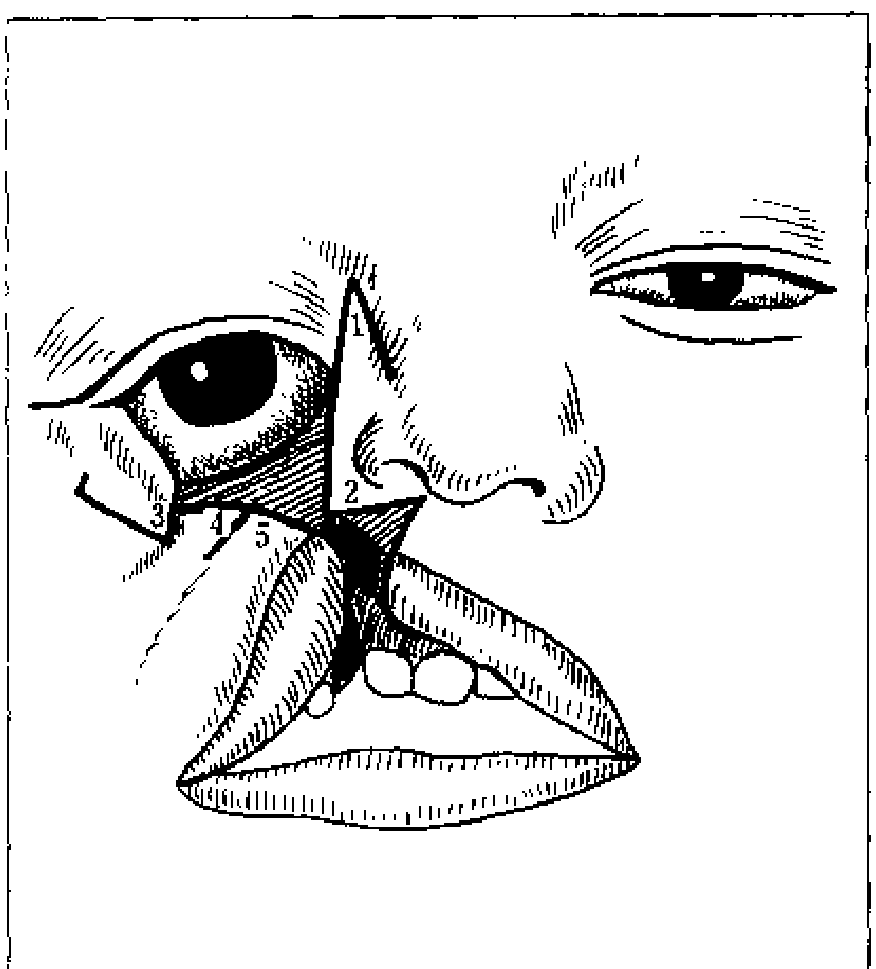


图 1

(5)用骨移植关闭眶底裂。

(6)用骨移植关闭上颌裂。

【手术步骤】

(1)根据面部软组织裂开畸形时情况，设计软组织切口线(图 1)。

(2)自骨膜下分离眶底，抬高眼球位置。

(3)在眶底及上颌前部行骨移植。

(4)行内眦复位固定术同时缩小睑裂(图 2)。

(5)面部软组织切口作分层相对缝合(图 3)。

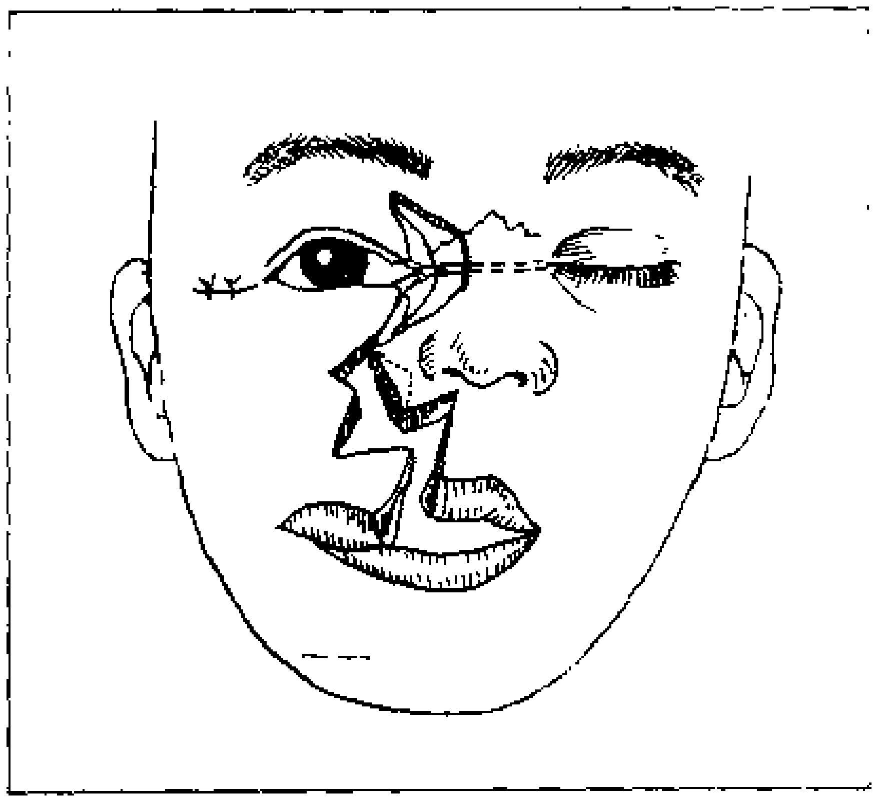


图 2

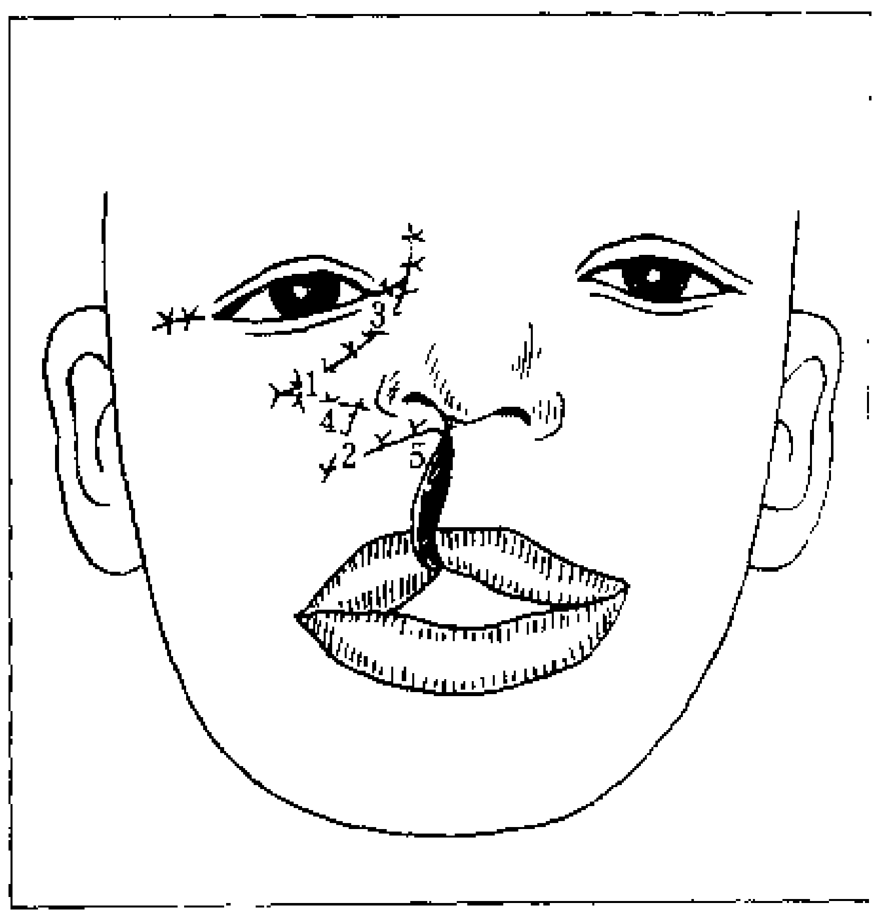


图 3

10.17 上唇正中裂修复术

Repair of Central Cleft of Upper Lip

上唇正中裂是一种少见的先天性唇裂。有轻重之别。重者常兼有鼻正中裂，轻者常无显著鼻畸形。如果有鼻部畸形，则应同时予以修复。术前准备、麻醉和体位、术后处理及主要并发症与先天性唇裂修补术基本相同。

【手术步骤】

(1)设计：①在鼻小柱的基底部选出1点和1′点。②在上唇的下1/3部、人中嵴的内侧、裂隙的边缘选出对称的2点和2′点。③在红唇的裂缘选出3点和3′点，2－3＝2′－3′。2－3和2′－3′与红唇缘所形成的夹角应略小于直角，以便3点和3′点缝合后形成人中最低点，使上唇成一类似正常的唇弓外形。④由3点和3′点向下，沿红唇的裂缘各作一折线3、4和3′、4′，折线的角度约75°。⑤由1点和1′点向上，沿鼻正中裂的裂缘各作两对称的弧线1、5和1′、5′，作附加切口6、7和5、8，6、7和5、8基本平行，以便缝合后鼻部成Z形交叉，不仅减少直线疤痕的过大收缩，同时疤痕不甚明显(图1、2)。

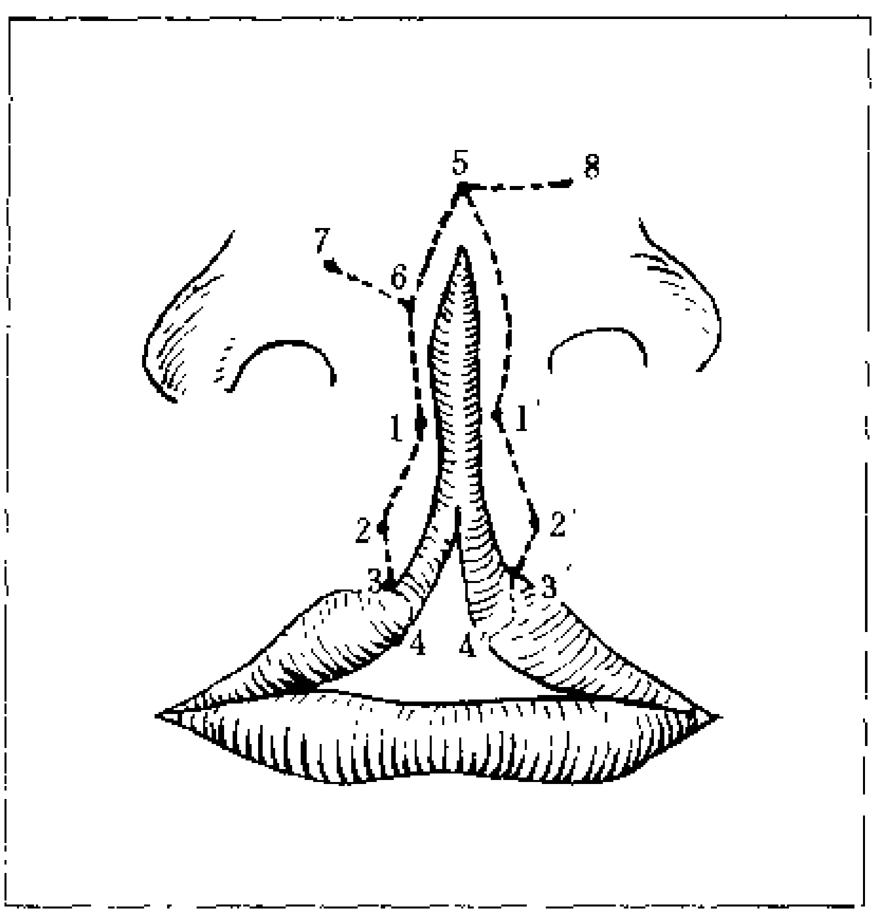


图 1

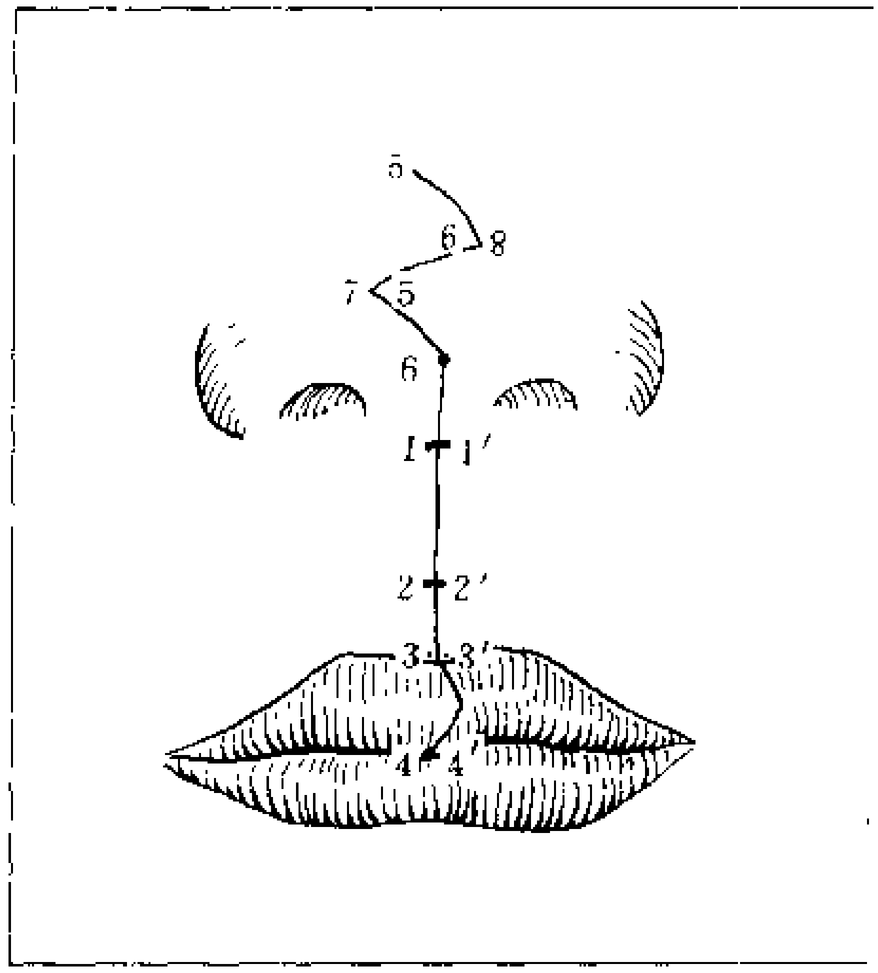


图 2

(2)切口：按设计线作切口，并将切口内的皮肤切除。

(3)缝合：按粘膜层、肌层和皮肤及上唇分层对缝。唇红是将粘膜与肌层一起作单层缝合。缝合鼻部裂隙时，应先缝合鼻翼软骨，最后缝合表面皮肤。

(4)固定：缝合后应用唇弓支架作局部减张，以利伤口愈合。

10.18 下唇正中裂修复术

Repair of Central Cleft of Lower Lip

下唇正中裂较上唇正中裂更为少见。轻者仅为局限的下唇裂开畸形，重者除下唇裂开外还可有下颌骨裂开和舌系带短缩。另外这类病儿的颈部正中常还有一条粗而且深的先天性疤痕，使其下颏部与胸骨上切迹挛连。这类病人的修复术除手术步骤与上唇正中裂不同外，其它均相同。

【手术步骤】

根据畸形的程度与范围的不同，常分期、分部位地进行修复治疗。

(1)修复下唇正中裂时,可采用上唇正中裂的修复方法或单侧唇裂的修复方法(图1、2)。

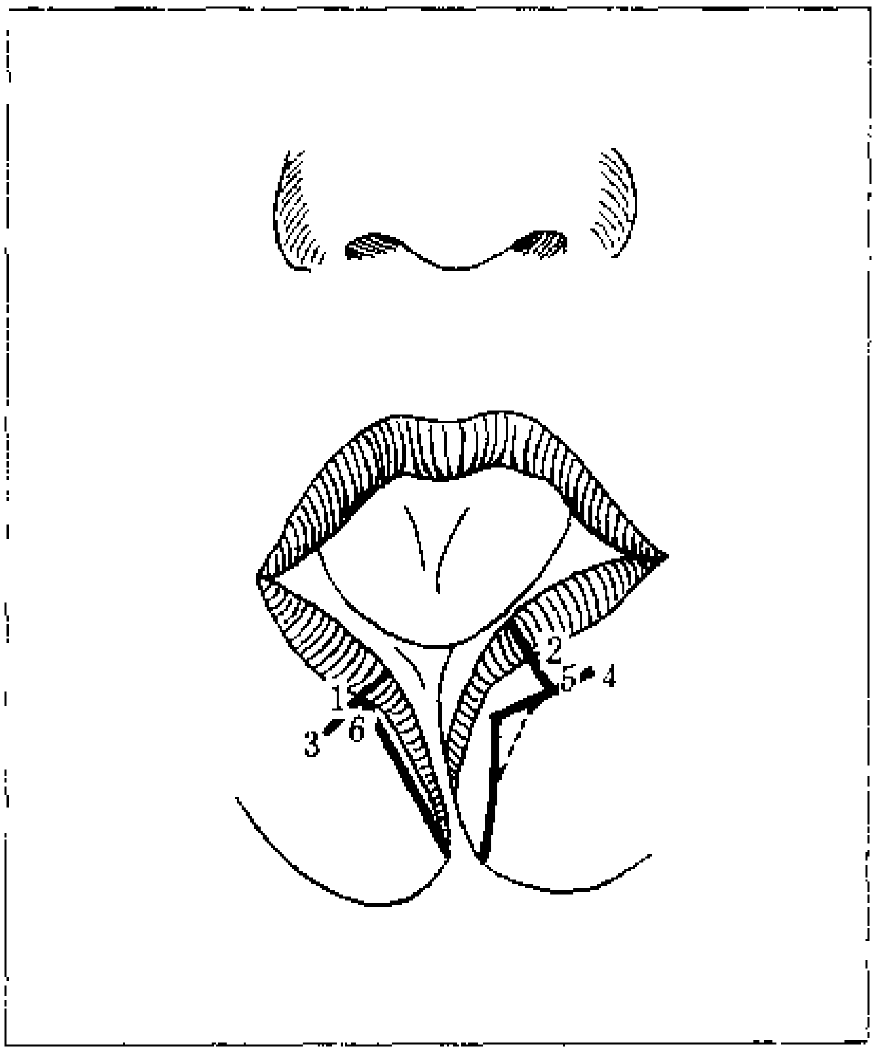


图 1

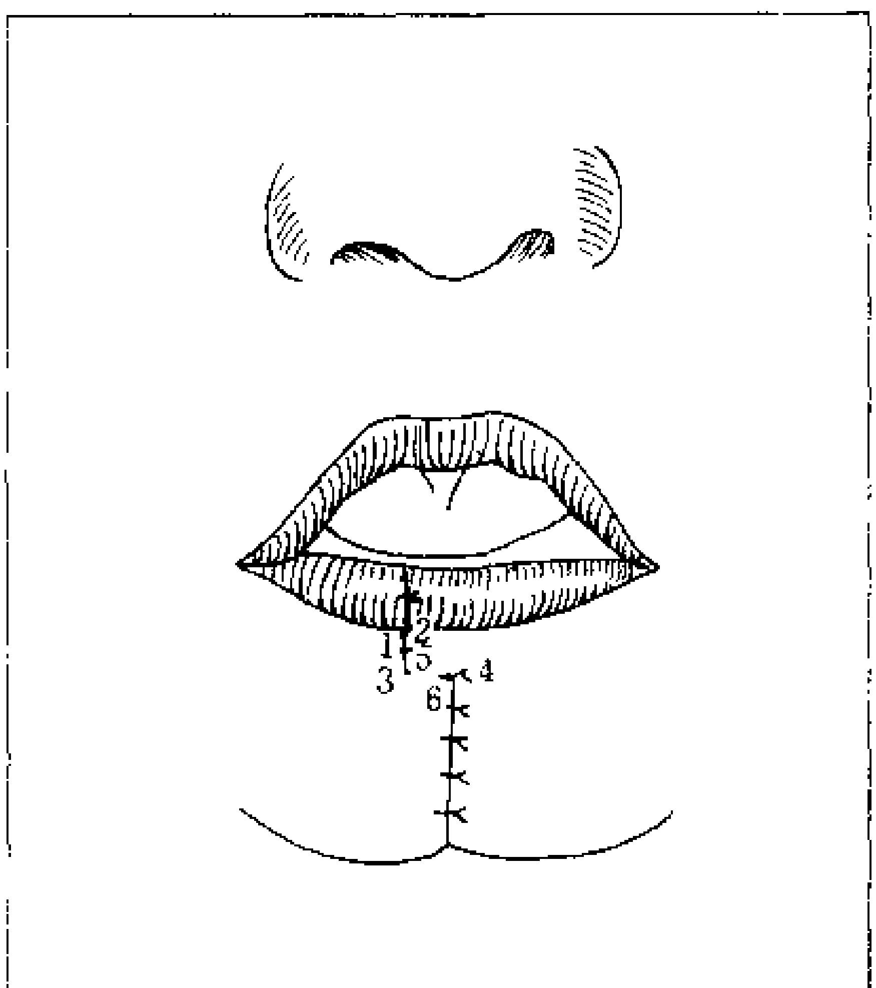


图 2

(2)治疗舌系带过短时,可用Z改形术的方法。

【术中注意要点】

(1)面斜裂按设计应切达骨面,要充分游离眶缘两侧,否则软组织松弛不够,旋转滑行不足,缝合时就显得紧张。

(2)骨缺损处不大时,可以不作植骨,直接用软组织瓣修复。但如果眼球移位,则需植骨矫正,可切取半片髂骨,置于眶缘,钻孔后作金属丝结扎固位。

(3)对裂隙的切开,均应根据术前设计,缝合时要精确对位,避免错位影响效果,必要时在切开前,再用针尖醮美兰刺入作辅助定点,以志醒目。

【术后处理】

同唇裂术后处理。

【主要并发症】

伤口感染及缝线部分裂开。

(吕春堂)

参考文献

1 宋儒耀. 唇裂与腭裂的修复. 第3版. 北京:人民卫生出版社. 1980:176-229.

2 张涤生 主编. 整复外科学. 上海:上海科学技术出版社. 1979:290-303.

3 张锡泽,邱蔚六 主编. 口腔颌面外科学. 第2版. 北京:人民卫生出版社. 1987:523-532.

4 大谷隆俊. 图说口腔外科手术学. 东京:医齿药出版株式会社. 1988:668-669.

5 Converse JM. Reconstructive Plastic Surgery. Vol 4. 2nd Ed. Philadelphia: Saunders W. B V Co. 1977:2090-2115.

6 Naumann HH. Head and Neck Surgery. Vol 1. Philadelphia: Saunders W . B Co. 1980:28-46.

7 Hall HD, et al. Early results of secondary bone grafts in 106 alveolar cleft. J Oral Maxillofac Surg. 1983:289-294.

8 Furlow LT, Jr. Cleft palate repair by double opposing Z-plasty. Plast Reconstr Surg 1986;78(6):724-736.

11 面部邻近组织瓣修复面部畸形

Correction of Facial Deformaties with Local Flaps

面部组织瓣具有血液供应好、皮肤颜色协调、操作简单方便等优点，在修复中应作为首选的治疗方案。但是，面部邻近组织瓣可提供的组织量少，故在修复面部缺损畸形前应对缺损范围的大小、深度作出准确的测量和设计，尽可能恢复最好的美容和功能。

11.1 口角歪斜矫正术

Correction of Distortion of Mouth Corner

口角歪斜是指红唇完整，唇部软组织厚度基本正常的口角移位（向上或向下移位）。造成口角歪斜的主要原因是由于局部皮肤、皮下组织浅层缺损后瘢痕牵拉所致，通常采用Z交叉皮瓣修复。

【适应证】

（1）口角区皮肤、皮下组织缺损造成的口角移位畸形。

（2）口角区瘢痕引起歪斜畸形，在瘢痕软化后可行手术。

【禁忌证】

局部感染情况下，不宜手术矫正。近期瘢痕所形成的畸形，短期内不宜手术，需要6个月以后才能手术。

【术前准备】

（1）保持局部皮肤干净、清洁、无炎症。若有炎症，应在炎症治愈后4周方可手术。

（2）准确地测量两侧瞳孔水平连线至两侧口角的宽度相应的垂直距离，确定患侧口角的位置，制订手术方案。

【麻醉和体位】

局部麻醉，病儿可用基础和局部麻醉。采用仰卧位。

【手术步骤】

（1）根据术前测量的数据，设计并描画患侧口角位置，设计Z字交叉皮瓣（图1）。

（2）按切口线切开皮肤、皮下组织，翻起对偶三角皮瓣（图2）。

（3）转移Z字皮瓣，恢复患侧口角正常位置（图3）。

（4）皮瓣转移后，用3-0或5-0的丝线作间断缝合，关闭创口（图4）。

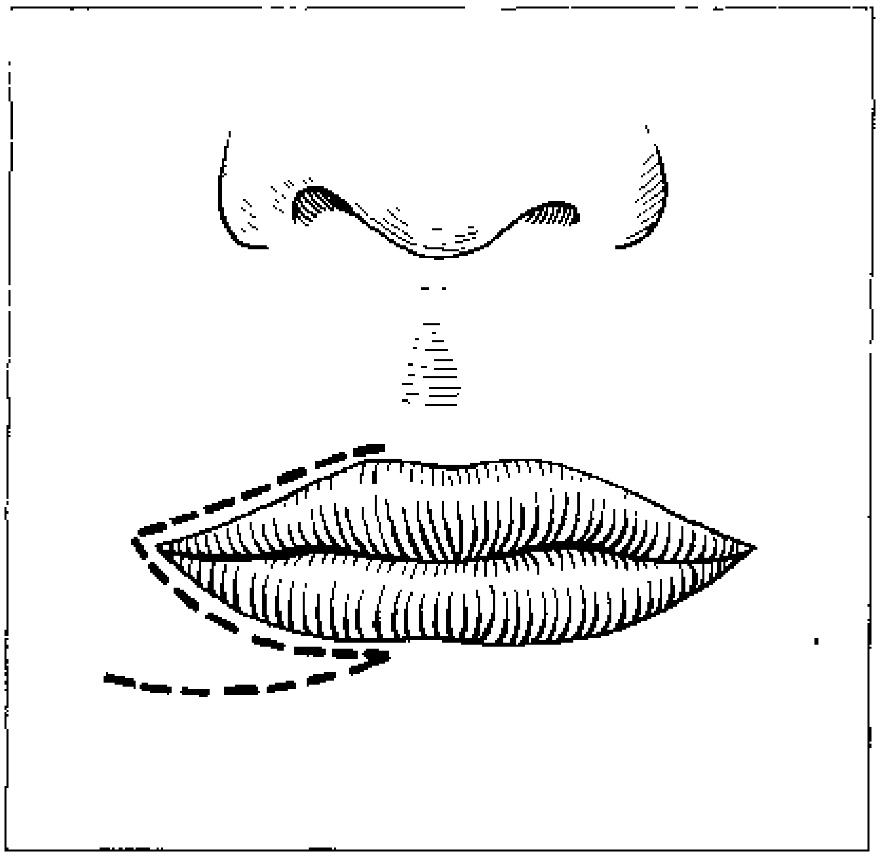


图 1

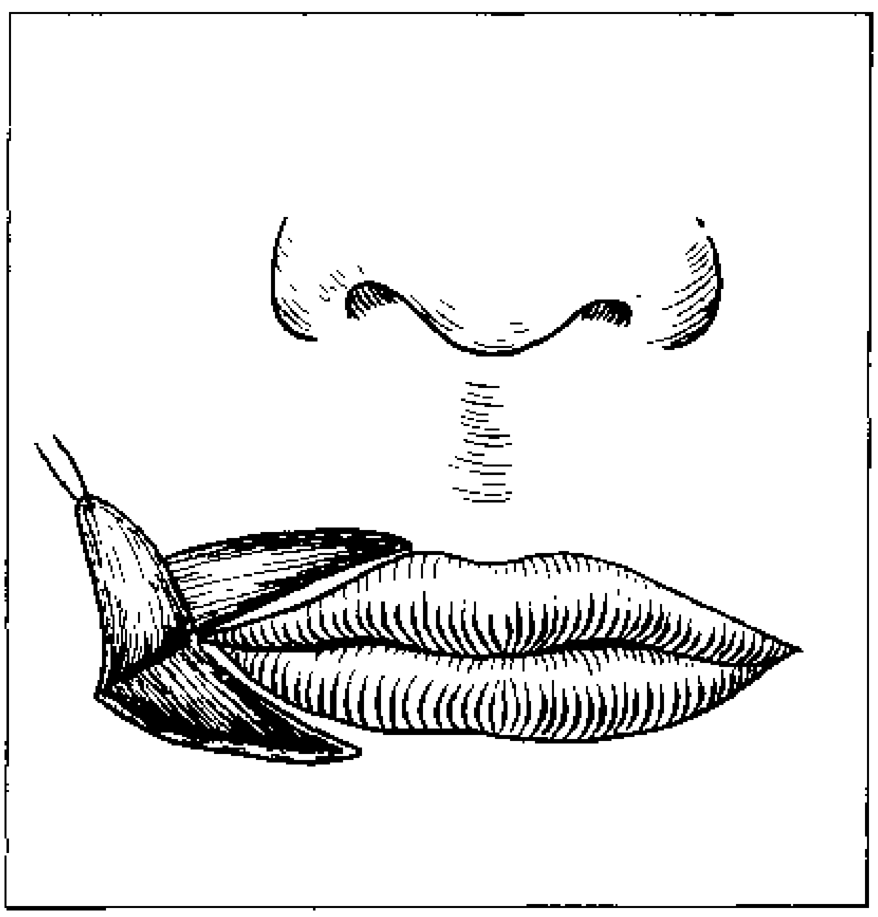


图 2

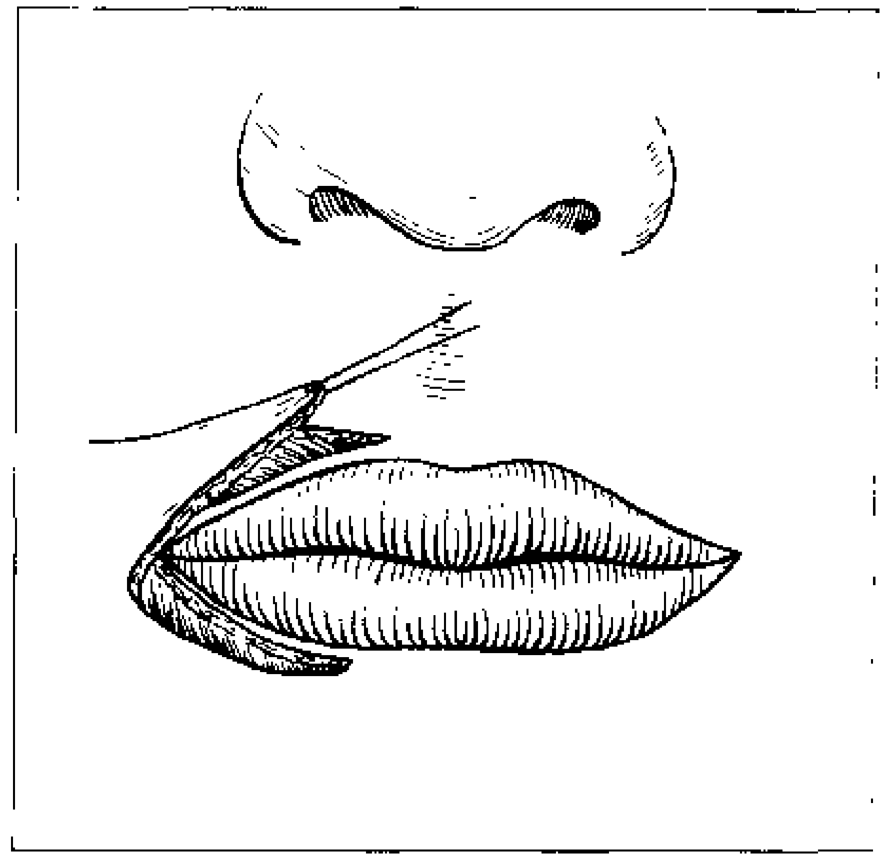


图 3

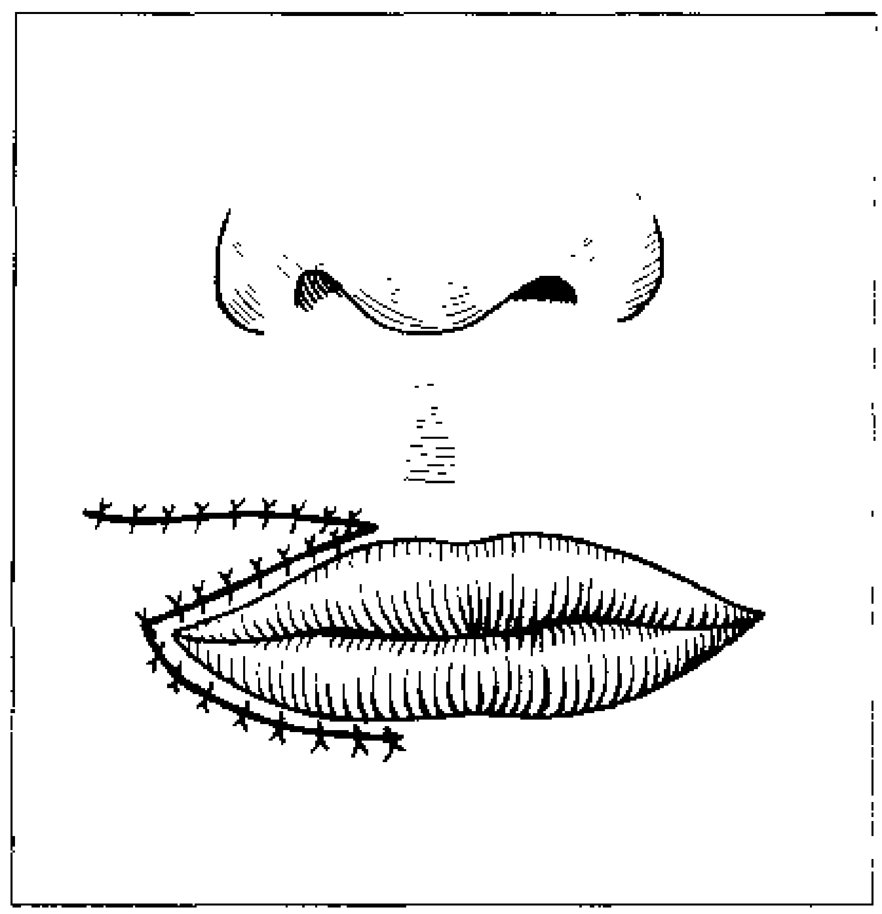


图 4

(5)用蝶形胶布作局部减张加压包扎。

【术中注意要点】

(1)确定患侧口角位置时，要与健侧相对称。设计皮瓣的长宽为2：1或3：1左右。

(2)翻起皮瓣时，尽量用锐性分离，减少创伤，掌握皮瓣厚薄平面，保持皮瓣的厚度均匀。

(3)局部止血要彻底，且尽量减少结扎线头。

(4)皮瓣对位要准确，缝合要平整。

【术后处理】

(1)局部用蝶形胶布或唇弓作上下方向的减张。

(2)限制张口运动。流质或半流质饮食。

(3)术后24h可暴露伤口，并用3%双氧水洗净伤口后，涂上4%硼酸酒精，保持伤口干燥、清洁。每天清洗2～3次。

(4)全身应用抗生素。

(5)术后5～7d拆除缝线。

【主要并发症】

伤口感染和部分缝线松脱，伤口裂开。

11.2 唇外翻畸形矫正术

Correction of Ectropion of Lips

上唇或下唇皮肤浅层缺损，造成红唇外翻畸形。上唇和下唇的组织结构有共同点，其外翻畸形修复原则基本相同。但是，由于下唇缺少支持组织和重力影响，更容易造成外翻畸形。因此，在矫正下唇外翻畸形时，更应细心设计。在设计手术方案时，不仅要考虑局部组织缺损的大小，而且要注意上述因素。临床实践中常选用 V-Y 推移皮瓣，Z 字交叉皮瓣或鼻唇沟皮瓣等。对于较广泛的缺损畸形，需选用单蒂或双蒂的颏颈滑行皮瓣修复。

【适应证】

（1）口角区或上、下唇部皮肤浅层缺损，而红唇完整的唇部轻度外翻畸形。

（2）原有的瘢痕组织已经软化。

（3）局部无炎症。

【禁忌证】

局部炎症感染时，暂不能修复。

【术前准备】

（1）保持局部皮肤干燥、清洁。

（2）准确测量组织缺损范围、大小、仔细设计组织瓣。

【麻醉和体位】

平仰卧位。

局部神经阻滞麻醉。

11.2.1 V-Y 滑行皮瓣矫正术

V-Y Sliding Flap Method

V-Y 滑行皮瓣主要用于矫正上唇或下唇小范围的浅层皮肤缺损造成的轻度唇外翻畸形。

【手术步骤】

（1）先在缺损瘢痕组织两侧设计、描画出手术切口线（图 1）。

（2）按切口线切除瘢痕组织和将外翻的唇组织滑行推移复位。并在切口两侧皮下组织层作潜行分离（图 2）。

（3）用 3-0 或 5-0 丝线作分层间断缝合。

（4）蝶形胶布作减张加压包扎。

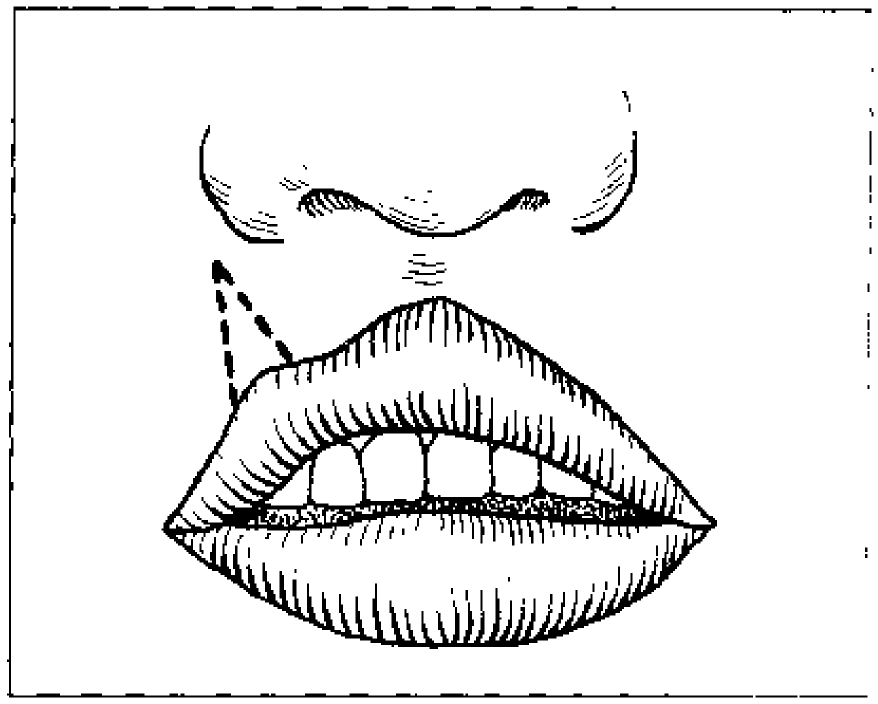


图 1

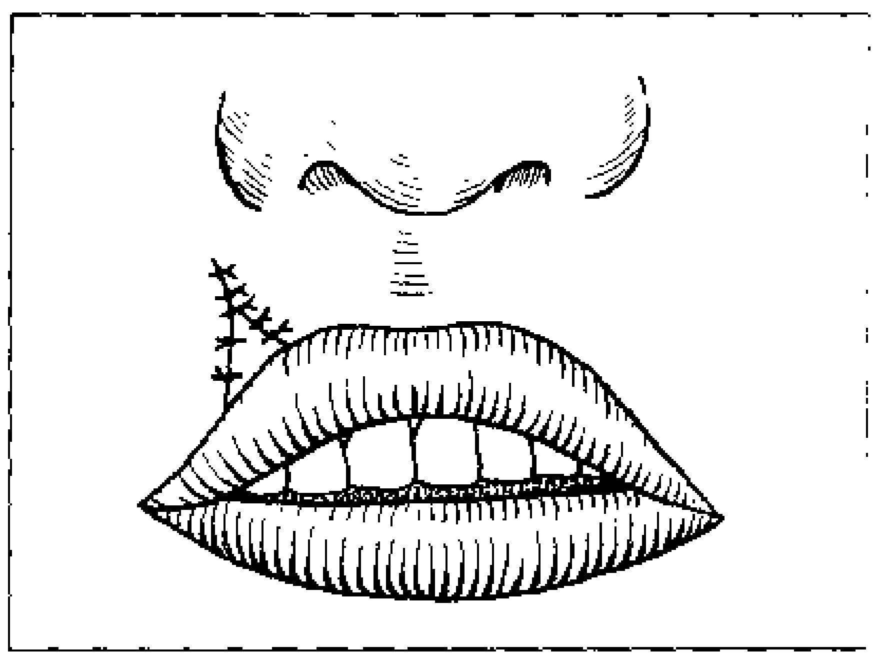


图 2

11.2.2 Z 字交叉皮瓣矫正术

Z Plasty Method

主要用于条索状瘢痕牵拉造成的唇部轻度外翻畸形。

【手术步骤】

（1）设计、描画切除瘢痕的切口。

（2）切除条索状牵拉瘢痕并设计 Z 字交叉皮瓣的切口线（图 1、2）。

(3)按切口线切开Z字皮瓣的皮肤、皮下组织并翻起两侧的三角形皮瓣(图3)。

(4)将两侧对偶三角形皮瓣交叉,用3-0丝线作间断缝合(图4)。

(5)术后用蝶形胶布作适当的减张加压。

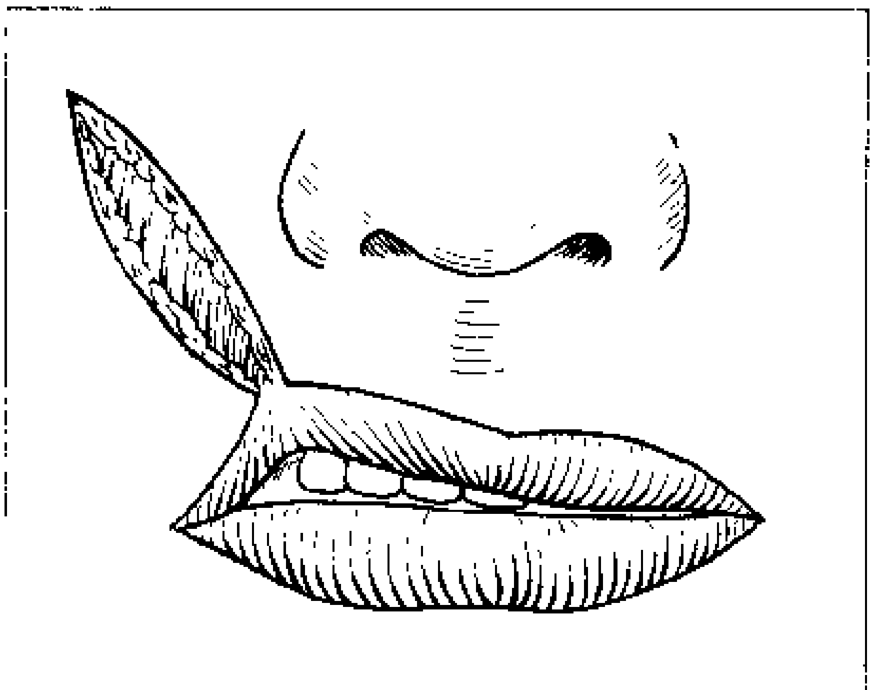


图 1

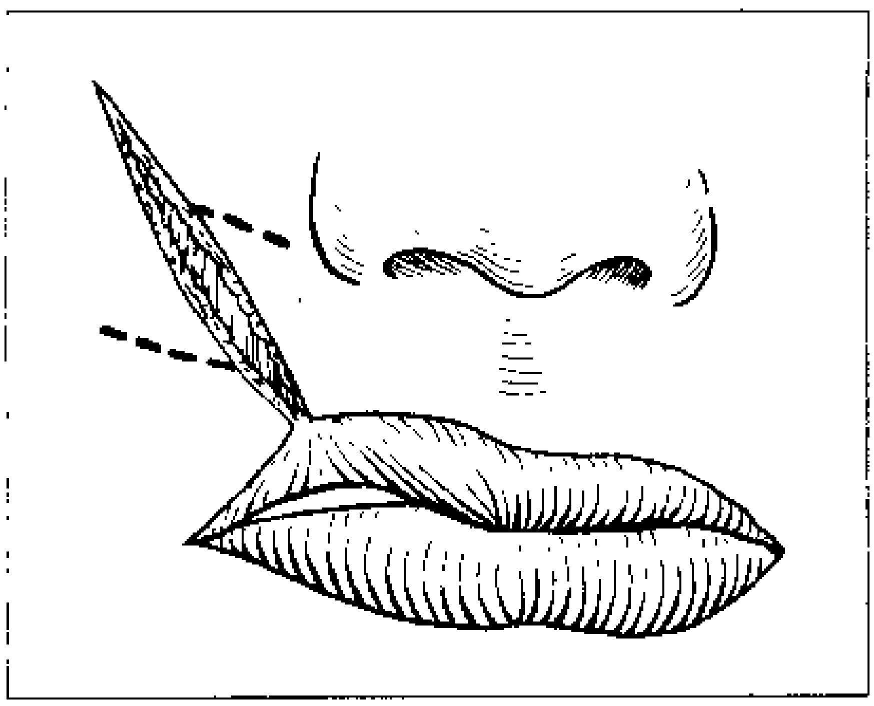


图 2

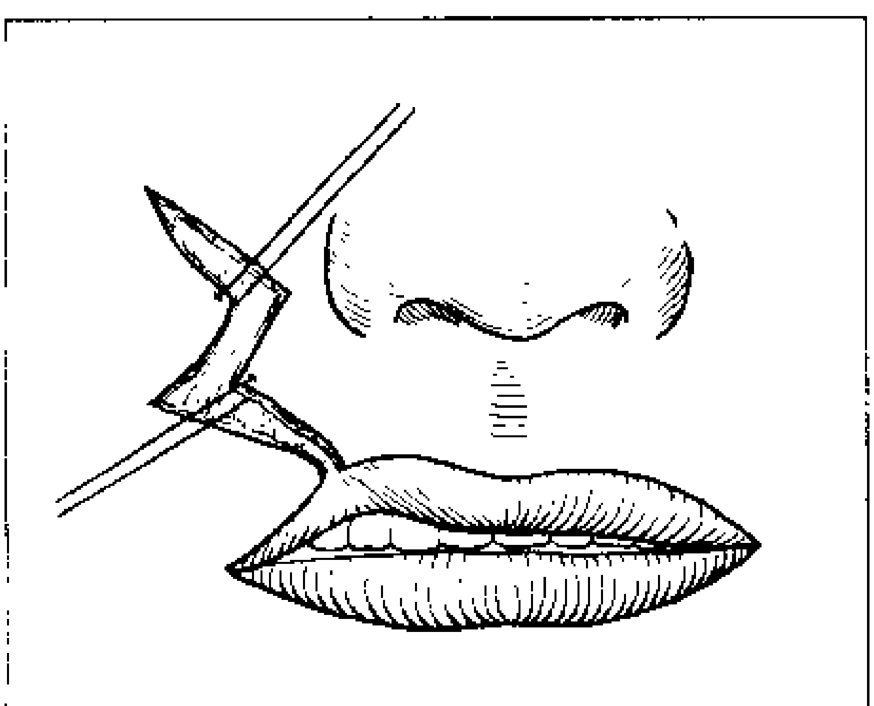


图 3

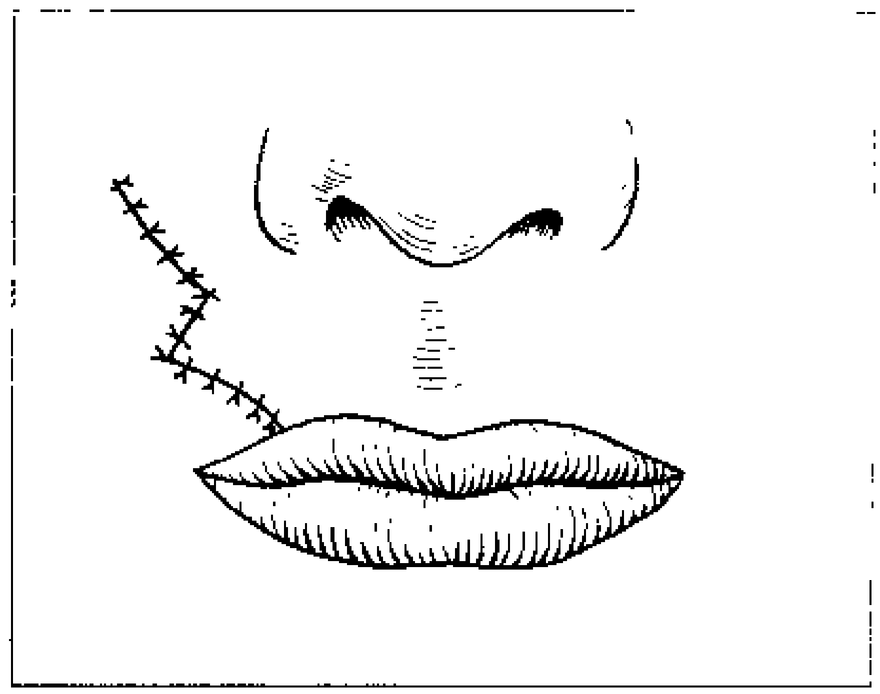


图 4

11.2.3 鼻唇沟皮瓣矫正术

Correction with Nasolabial Flap

上唇或下唇缺损,瘢痕较深,范围较广,游离植皮又难以达到满意的效果时,应根据缺损的大小、范围选用邻近的鼻唇沟瓣或其他邻近组织瓣修复。

【手术步骤】

(1)测量、设计并描画出鼻唇沟皮瓣、需要切除的唇部瘢痕及对侧鼻旁辅助切口的切口线(图1)。

(2)切除瘢痕组织、鼻唇沟瓣尖端部分皮肤及对侧鼻旁辅助切口的皮肤,并按切口线切开。

(3)沿设计线切开并翻起鼻唇沟皮瓣。

(4)转移鼻唇沟皮瓣修复创面并用3-0丝线分别间断缝合各切口(图2)。

(5)局部用蝶形胶布作减张、加压。

【术中注意要点】

(1)切除瘢痕要彻底,保证有血液循环较好的组织床。

(2)术中止血要彻底,防止术后血肿形成。

(3)作减张加压时,压力要适当,不能影响皮瓣血液供应。

(4)缝合时要平整,对位要准确。

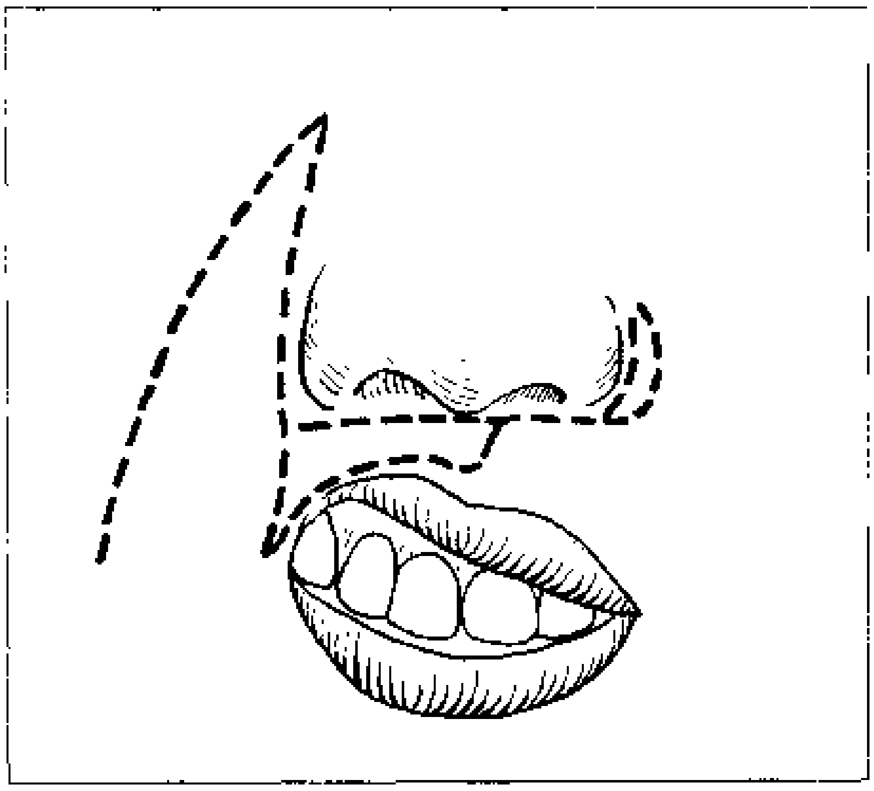


图 1

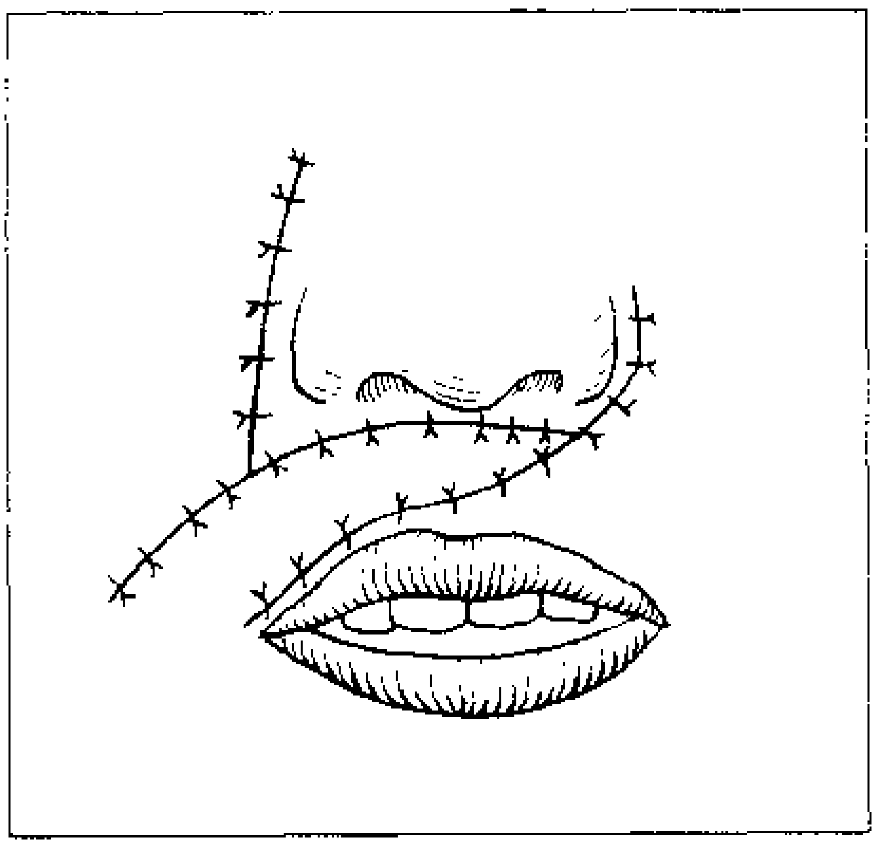


图 2

【术后处理】

(1)术后应用蝶形胶布或唇弓减张。

(2)术后密切观察皮瓣颜色变化,有无皮下血肿形成,若发生皮瓣的动脉供应或静脉回流受阻,应使用血管扩张药物或松解静脉受阻因素。对于皮瓣下血肿应及时清除并重新止血。

(3)术后 24h 可暴露伤口,用 3%双氧水清洗干净,涂上 4%硼酸酒精,每日 2~3 次。

(4)术后全身应用抗生素。

(5)术后 5d 开始拆线,拆线后局部继续减张 3~5d。

【主要并发症】

伤口感染和部分裂开。

11.3 小口畸形加大术

Correction of Micxostomia

小口畸形是口角部由于烧伤、创伤、感染或肿瘤切除术后组织缺损或瘢痕挛缩所致口裂过小畸形。小口畸形可为一侧口角部,也可为两侧口角部,但以单侧常见。因此,小口畸形加大术常为一侧加大,两侧加大者较少见,但手术方法、步骤基本相同。

【适应证】

(1)烧伤、创伤或感染后组织缺损所致瘢痕挛缩性小口畸形,要在愈合后半年以上,局部无炎症,瘢痕已软化时手术。

(2)唇部肿瘤切除造成小口畸形,可即时修复或在术后 1 年以上,肿瘤无复发或转移者。

【禁忌证】

(1)局部炎症或肿瘤局部复发及肿瘤转移。

(2)全身感染性疾病或糖尿病病人。

【术前准备】

(1)清洁口腔、洁牙、保持口腔清洁卫生。

(2)测量缺损范围,确定手术方案,设计口角位置。

(3)排除或治疗全身性疾病。

【麻醉和体位】

眶下神经、颊神经阻滞麻醉。

采取平仰卧位。

【手术步骤】

(1)测量、设计、描画加大口裂位置和切口线,让病人在平远直视的自然状态下,从两侧瞳孔位置向下引出两瞳孔水平连线的垂直线,并与口角(正常位置)水平连线相交,确定

交点为口角位置，并画出切除皮肤的切口线(图1)。

(2)按切口线切除皮肤和部分肌肉组织，并确定口腔粘膜切开线(图2)。

(3)切开口腔粘膜瓣并向外翻(图3)。

(4)将粘膜瓣的创缘与口角皮肤创缘作间断缝合(图4)。

(5)用蝶形胶布或唇弓作上下方向减张和暂时限制张口活动。

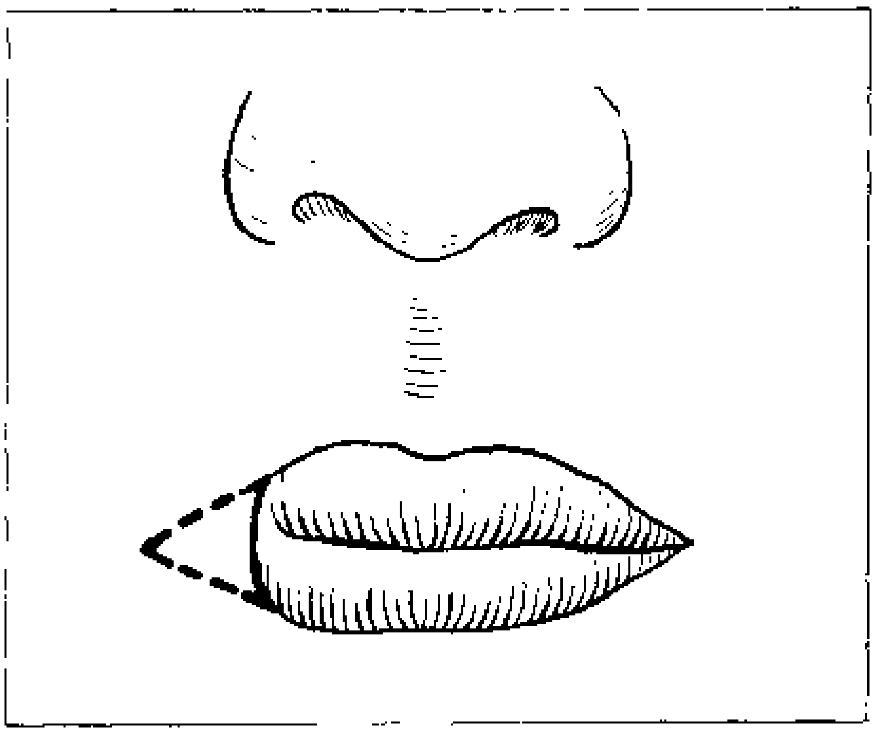


图 1

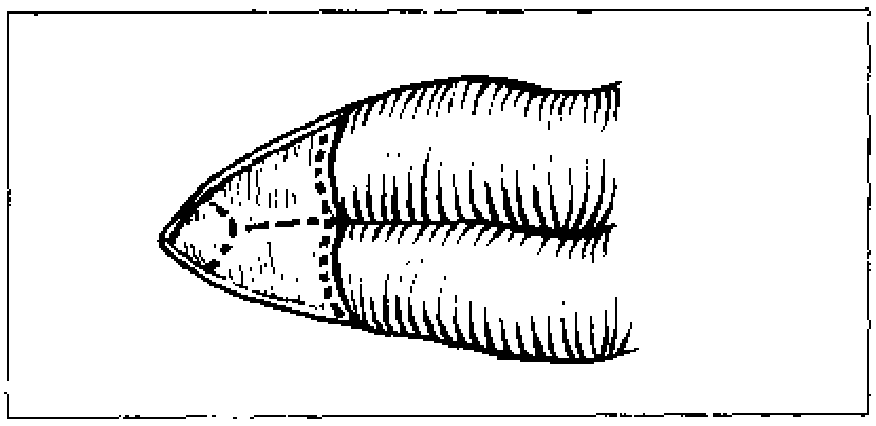


图 2

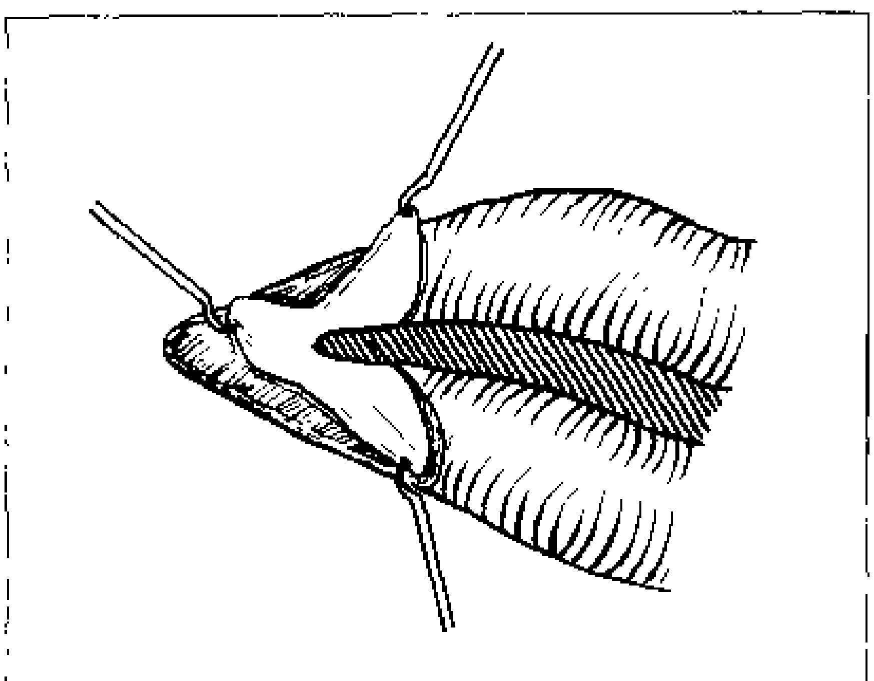


图 3

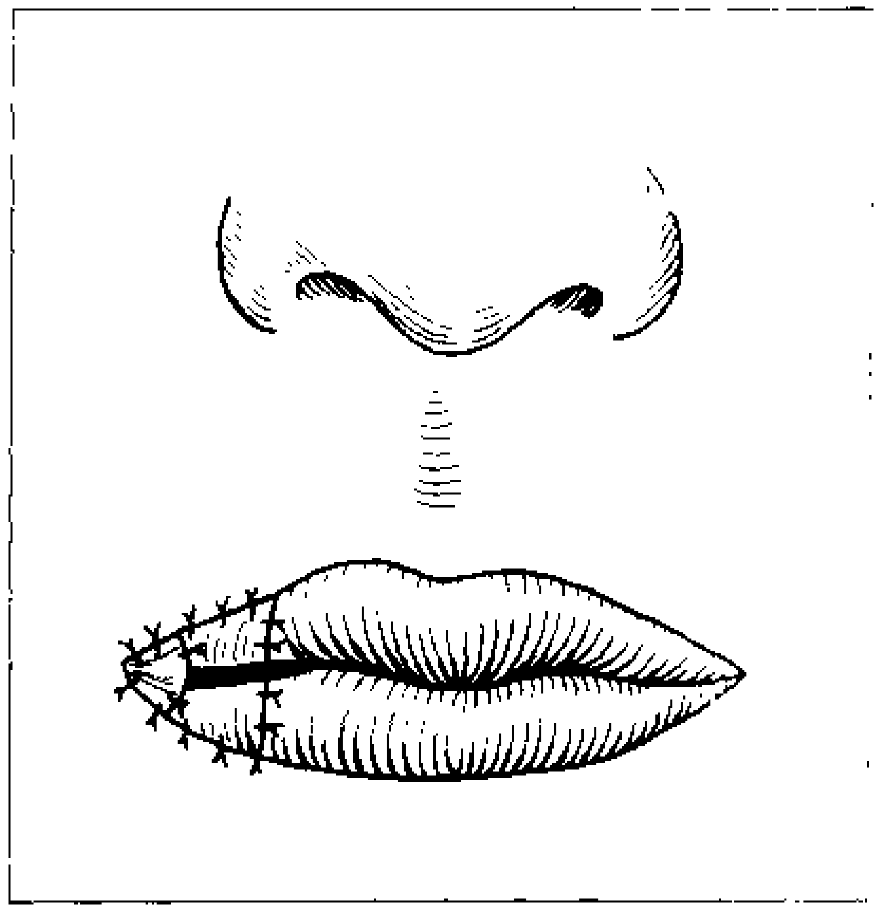


图 4

【术中注意要点】

(1)设计加大口角的位置时要求两侧对称，且要与面部形态和谐。

(2)切除瘢痕组织要彻底，止血要完善、可靠，在粘膜切开前不要随意切除粘膜。

(3)缝合时要保持与原唇红缘的连续性

【术后处理】

(1)保持手术区的干燥、清洁、无血痂，每天用3%双氧水洗净伤口后，涂上1%硼酸酒精2～3次。

(2)局部减张，流质饮食，限制张口活动。

(3)全身应用抗生素。

(4)术后5～7d拆除缝线。

【主要并发症】

伤口感染和部分裂开。

11.4 红唇缺损重建术

Reconstruction of the Vermilion

红唇是上唇和下唇的游离部分，是由粘膜包绕口轮匝肌的肌肉器官，它在两侧相连合围成口裂，是构成面部下1/3外形的重要组成部分。红唇与皮肤有明显的交界线称唇

红缘。上唇的唇红缘在正中部分形成一弓形曲线，称唇弓。在唇弓正中部红唇有一明显的突起称唇珠。上、下唇红内侧粘膜下与口轮匝肌之间各有一横向走行的动脉称上唇动脉和下唇动脉。上、下唇动脉来自两侧颌外动脉，两侧上、下唇动脉在唇部中间与对侧相应动脉相互吻合，供应唇部血液。

红唇组织中，下唇的红唇较上唇松弛，可利用的组织较多。因此。在红唇缺损的修复中，常利用下唇红唇组织修复上唇红唇的缺损，或利用对侧红唇修复患侧。这样不但色泽、外形协调，功能恢复较理想，而且操作简单、方便，因此，在手术中应尽量保留和利用残留的红唇组织。即用局部红唇组织瓣或邻近组织瓣修复红唇缺损。

11.4.1 直接缝合重建术
Direct Suture

主要用于红唇缺损不超 1cm 者，可采用直接缝合红唇重建。

【手术步骤】

(1)切除或修整红唇缺损区边缘，形成新的创面(图 1)。

(2)用 1-0 和 3-0 丝线间断缝合肌肉、内侧粘膜及外侧粘膜(图 2)

(3)唇部用唇弓或蝶形胶布作减张固定。

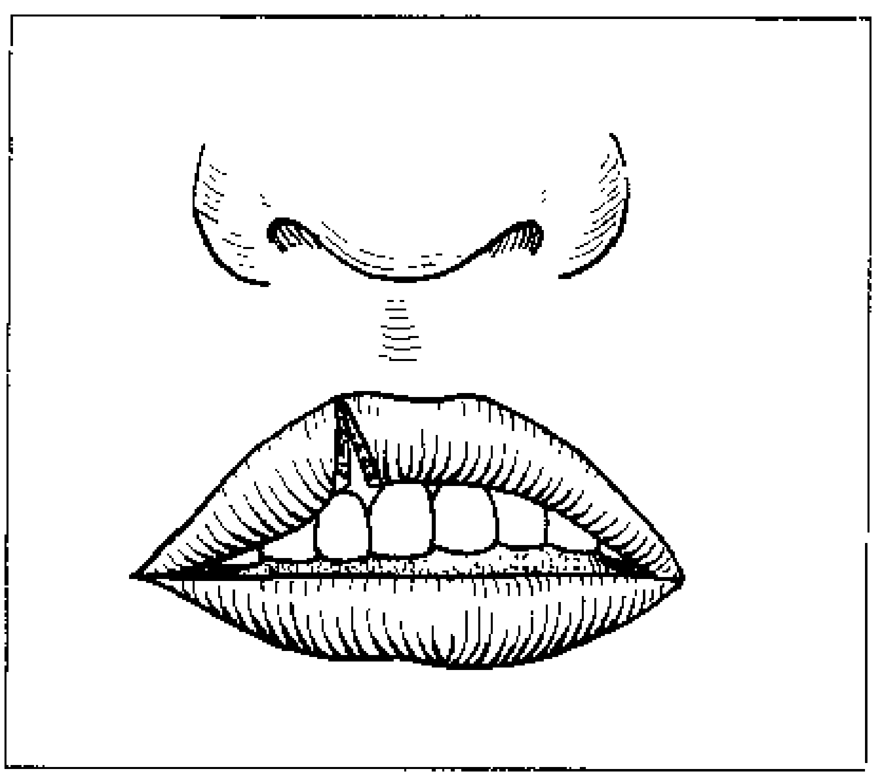


图 1

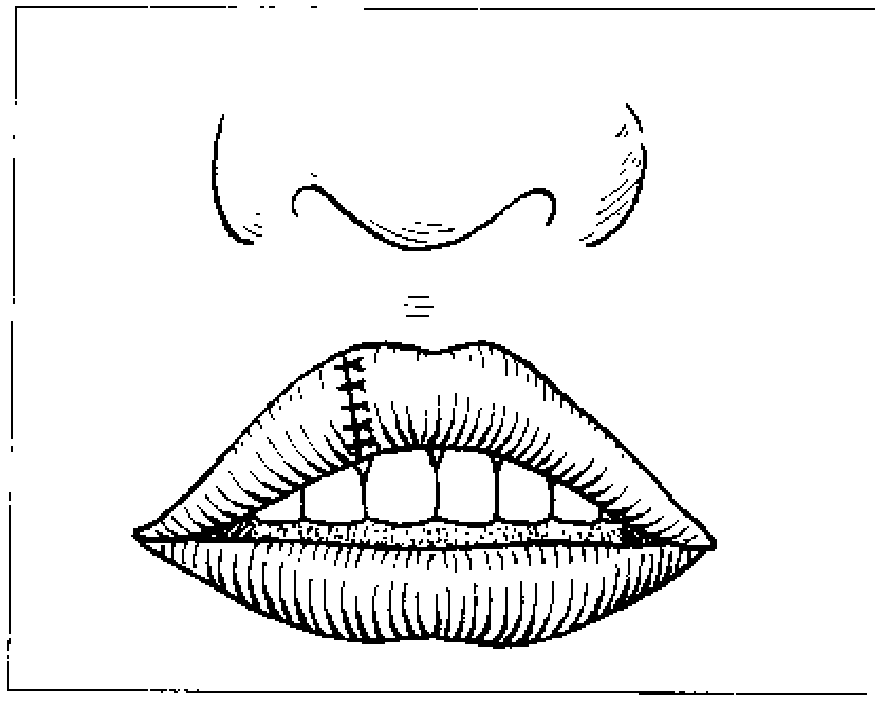


图 2

11.4.2 Z 字交叉瓣重建术
"Z"Plasty

主要用于先天性唇裂术后或损伤后红唇凹陷缺损畸形的红唇重建。

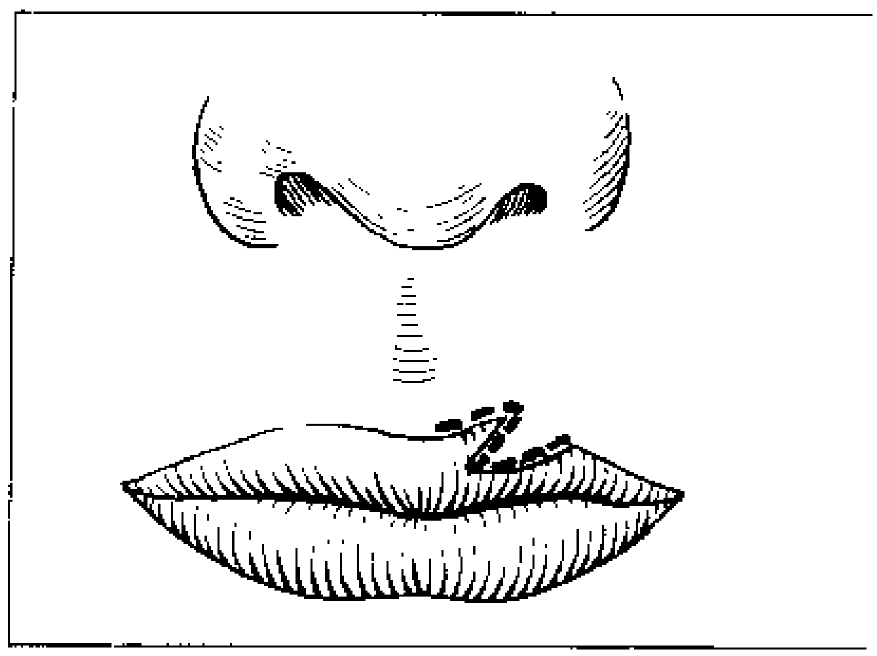


图 1

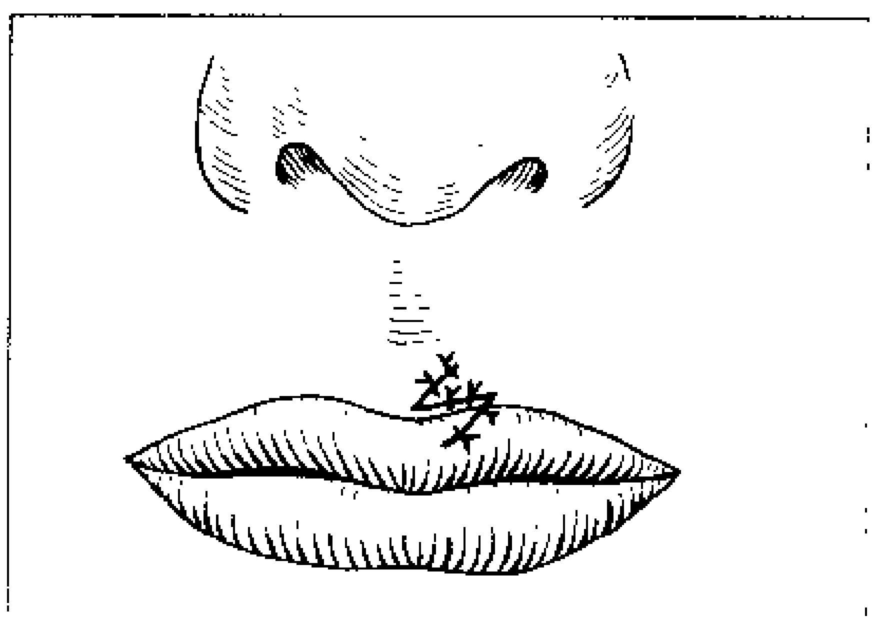


图 2

【手术步骤】

(1)修整缺损瘢痕形成新的创面,设计Z字交叉瓣(图1)。

(2)切开、翻起粘膜肌肉瓣。

(3)将两侧对偶三角瓣作交叉对位,用3-0的丝线分层缝合肌肉及粘膜(图2)。

11.4.3 带蒂红唇肌肉粘膜瓣重建术

Pedicled Muco-muscular Flap of the Vermilion

红唇缘部分红唇较宽的凹陷缺损畸形,上、下唇不能闭合,可利用对侧带蒂的红唇肌肉粘膜瓣整复(主要是下红唇修复上红唇)。术后2~3周断蒂修整。

【手术步骤】

(1)测量缺损范围、大小和设计对侧(下唇)肌肉、粘膜瓣(图1)。

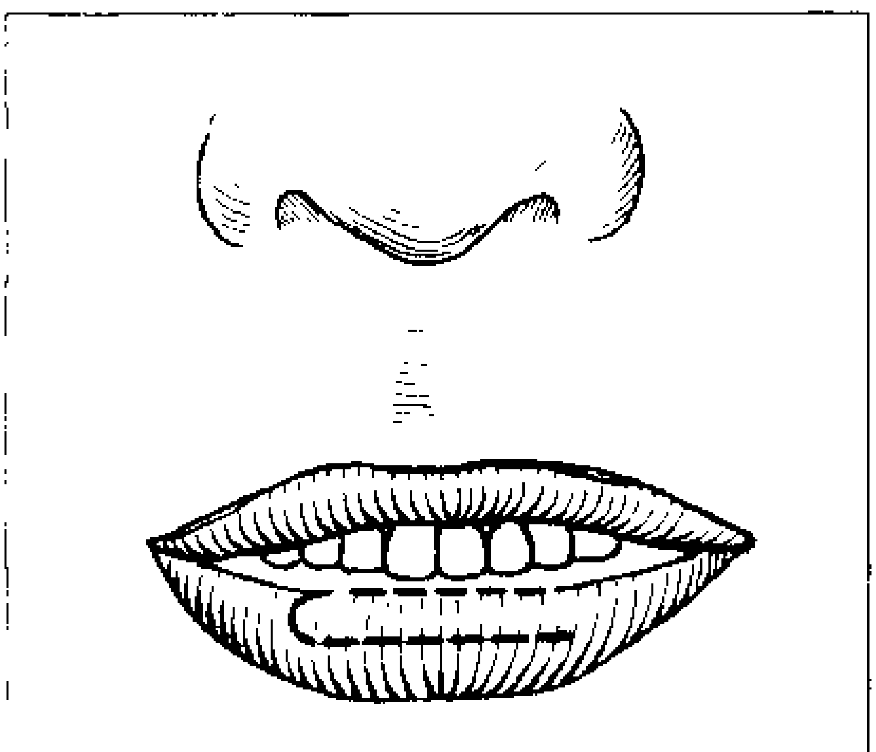


图 1

(2)切开切口线的粘膜、肌肉,翻起组织瓣(图2),并修整缺损处瘢痕和创面。

(3)转移组织瓣,并用3-0丝线间断缝合肌肉、粘膜(图3)。

【术后处理】

(1)缠头绷带,限止张口。

(2)进食流质。

(3)鼓励咳嗽,防止发生肺部并发症。

(4)注射抗生素,预防感染。

(5)术后2~3周断蒂修整。

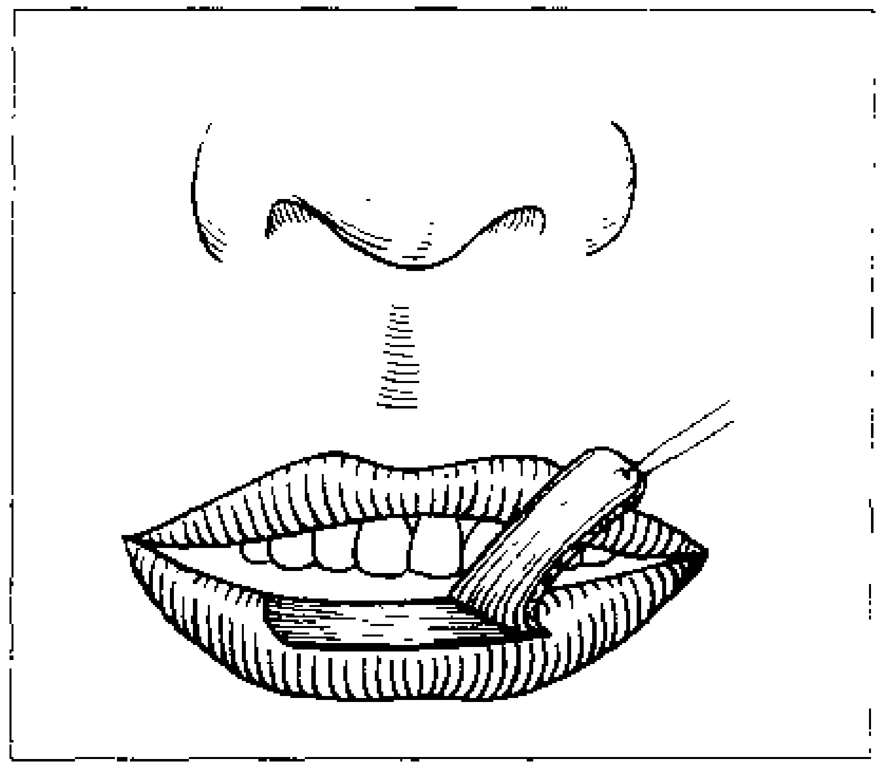


图 2

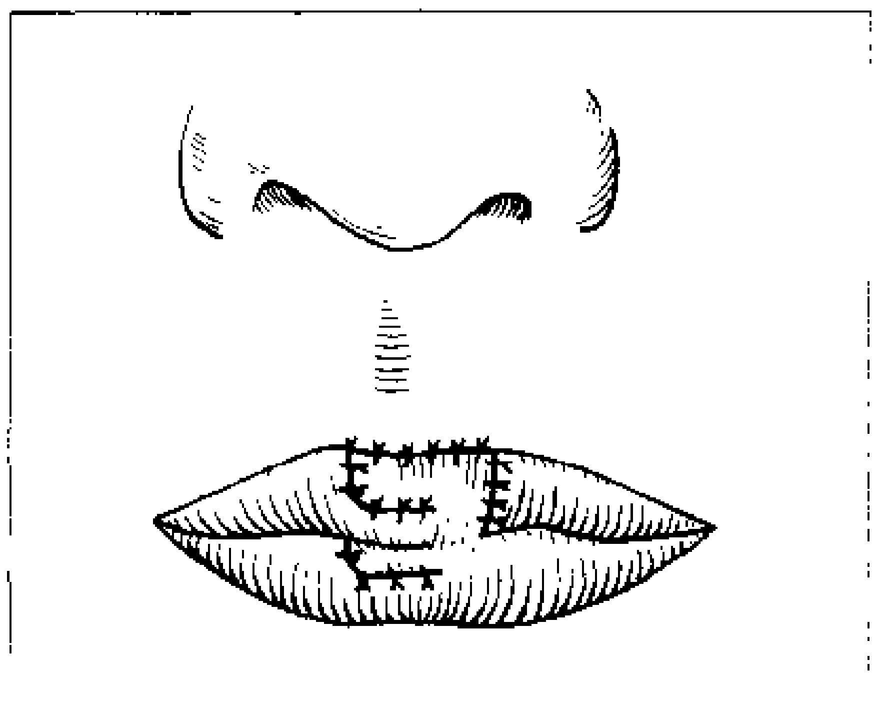


图 3

11.5 面部塌陷畸形矫正术

Correction of Facial Subside Distortion

面部塌陷畸形可发生于面部发育异常(例如第一、二鳃弓综合征,面部萎缩症等),外伤后,感染后的瘢痕或颌骨发育不良及颌骨肿瘤切除后畸形等。术前应对其发生的原

因、因素、各部结构的变化等有较详细的了解，对面部塌陷的程度要通过模型、颅颌定位、X线照片测量，确定详细的矫治方案。

面部塌陷畸形，主要表现在面前部中1/3，颊部或下颌骨体部的塌陷畸形。畸形可为骨性或软组织结构异常所致，矫正手术也因此各不相同。软组织结构异常者，可应用游离真皮脂肪，筋膜组织或带血管蒂真皮脂肪组织瓣、带血管蒂大网膜瓣游离移植以及颞筋膜瓣、颞肌瓣转移术作充填矫正。骨骼萎缩、骨组织缺损畸形，可应用自体骨、同种异体脱矿骨、部分脱矿骨或其他非生物材料（如：羟基磷灰石、钛等）及某些高分子化学材料充填矫正。若为骨折后移位畸形，则需手术复位固定。

11.5.1 真皮脂肪组织游离移植术

Transplantation of Free Dermis-fat Graft

单纯性面颊部发育生长异常造成的面颊部软组织塌陷畸形，目前尚无特效的矫正方法，而整复外科治疗只能通过植入充填组织，使外形丰满，改善面颊部塌陷畸形。

临床上，常应用腹壁或臀部真皮脂肪组织，游离移植于面颊部，以达到矫正面颊部软组织塌陷畸形。

【适应证】

主要适用于面颊部软组织塌陷畸形。伴有骨性塌陷畸形者另行整复。

【禁忌证】

（1）面颊部或全身性感染。

（2）面颊部由于创伤、烧伤或肿瘤手术后瘢痕挛缩畸形。

（3）某些全身性疾患，如糖尿病等。

【术前准备】

测量、描画出手术范围，通过印取蜡模或石膏面模，测量、计算充填需要的组织量，供手术中参考。

【麻醉和体位】

多采用神经阻滞麻醉，也可采用全麻

体位为仰卧，头偏向健侧位。

【手术步骤】

（1）设计、描绘手术范围和手术切口（图1）。

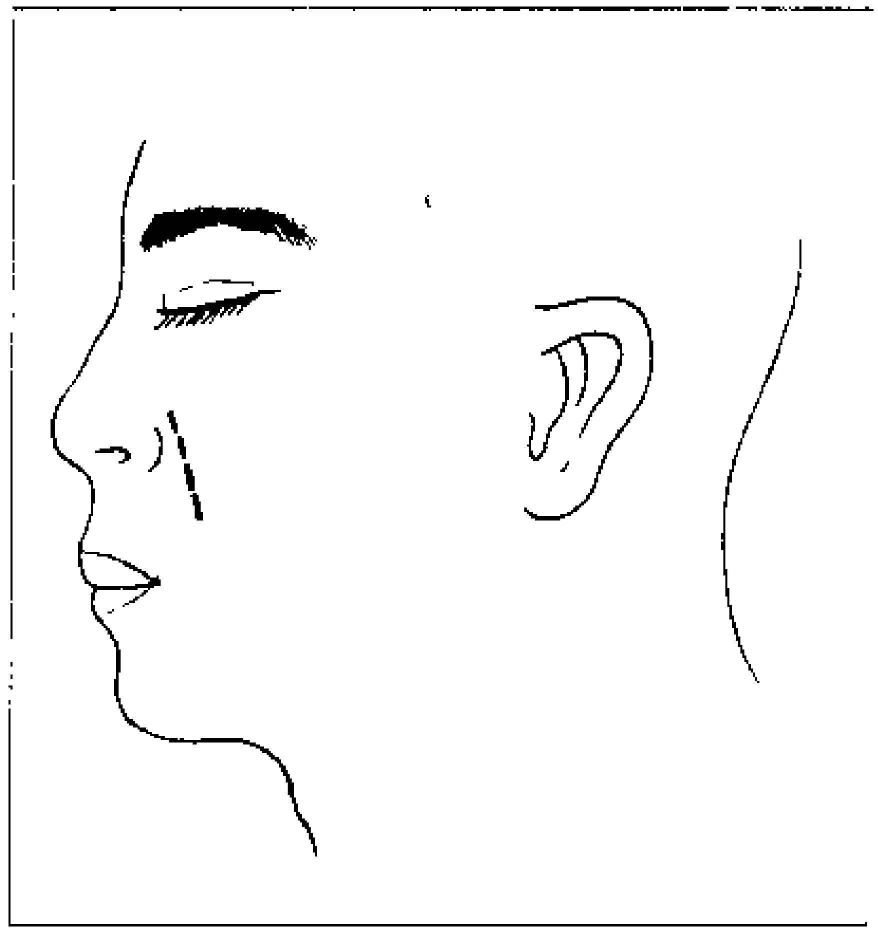


图 1

（2）沿鼻唇沟切口线切开皮肤、皮下组织，在皮下组织深面和紧贴肌肉表面作潜行分离，达术前设计的充填区（图2）。

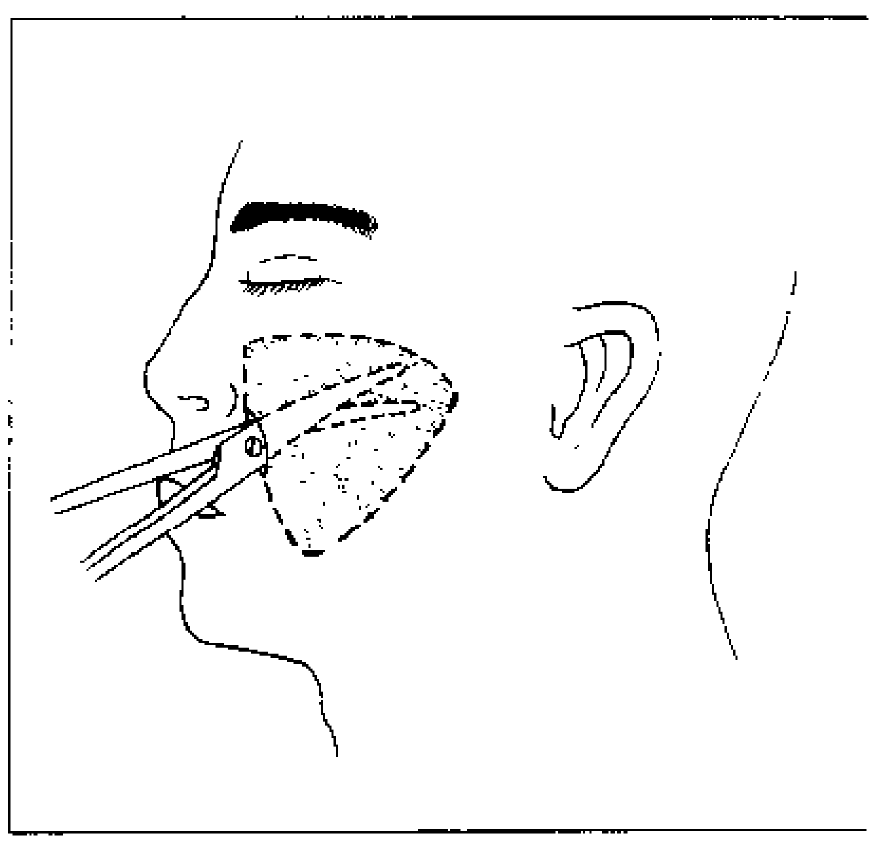


图 2

(3)用温热盐水纱布填塞压迫止血。

(4)先切取供瓣区的断层皮片，根据需要，切取较实际为大的一块真皮脂肪组织。修整出适当大小、形状的真皮脂肪置入潜行分离的区域内，进行修整。用大号圆针将真皮脂肪组织边缘缝合固定于皮肤外，预防充填组织移位(图 3)。

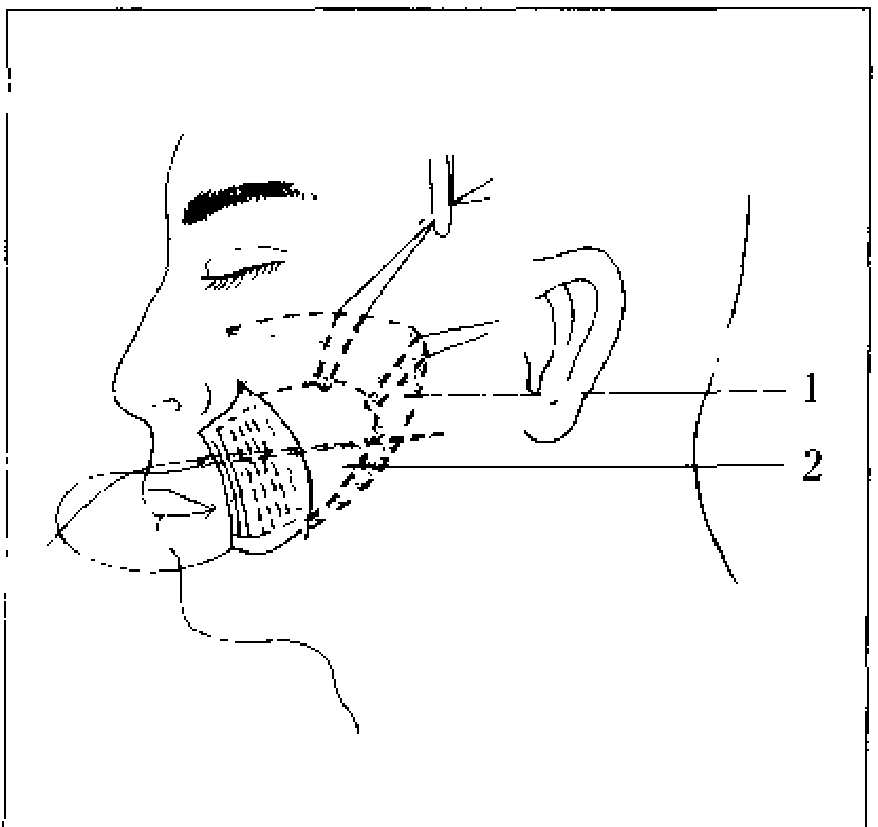


图 3
1—潜行分离； 2—真皮脂肪瓣。

(5)术后局部加压、包扎和放置引流条。

(6)供真皮脂肪区，用其本身取下的断层皮片进行游离移植以消灭创面。

【术中注意要点】

(1)潜行分离平面要掌握在肌肉表面的皮下组织内，防止损伤面神经分支和保证充填组织的平整。

(2)止血要彻底、可靠。多用热等渗盐水压迫止血。

(3)真皮脂肪组织在置入前要修整成大小、形状合适准确，为防以后收缩吸收，应较实际多植入一些，以作过度矫正。

(4)置入时要注意将脂肪组织面朝向肌肉层，真皮对着皮肤侧。

(5)充填组织固定时，固定位置要准确，要穿过真皮脂肪组织的真皮，穿出皮肤后固定于皮肤外。

【术后处理】

(1)要适当加压包扎和限制张口运动及给流质饮食。

(2)术后应用止血药物，预防血肿形成。

(3)术后全身应用抗生素，预防感染。

(4)术后 24h 拔引流条。

(5)术后 5d 拆除切口缝线，术后 7～10d 拆除真皮脂肪组织块的定位、固定缝线。

【主要并发症】

止血不彻底，可能发生血肿。

脂肪液化，形成局部潴留，可用粗针吸出，加压包扎。

11.5.2 颞筋膜组织瓣转移矫正术

Transfer Correction with Temporal Fascial Flap

颞筋膜组织瓣是带颞浅血管蒂的组织瓣。该瓣具有成活率高，抗感染力强，不易吸收，转移简单、方便，以及术后面部无明显瘢痕等优点，是矫正面部塌陷畸形的良好组织材料。本瓣还可携带全层或半层颅骨瓣(即颞筋膜颅骨瓣)，同时矫正面部软组织和骨组织塌陷畸形。

【适应证】

适用于眶下部、颊部塌陷畸形矫正。

【禁忌证】

(1)同侧颞浅血管被结扎或被切断的病人。

(2)局部炎症或全身性感染者。

【术前准备】

(1)用多普勒检测仪测出颞浅动脉的行径并用美兰描记。

(2)确定并描画颞筋膜组织瓣充填范围和测量、计算组织量。

(3)病人需剃光头并作头面部皮肤准备。

【麻醉和体位】

以插管全麻为宜。

病人采取平仰卧位，头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)描画出颞浅动脉行经、颞筋膜瓣的颞部及头皮切口线(图1)。

(2)沿切口线切开皮肤、头皮、皮下组织,显露颞浅筋膜及颞浅动脉、静脉(图2)。

(3)翻瓣:根据术前计算组织量的大小、范围,切开颞浅筋膜,并在其深面翻起含颞浅血管蒂的颞浅筋膜瓣(图3)。

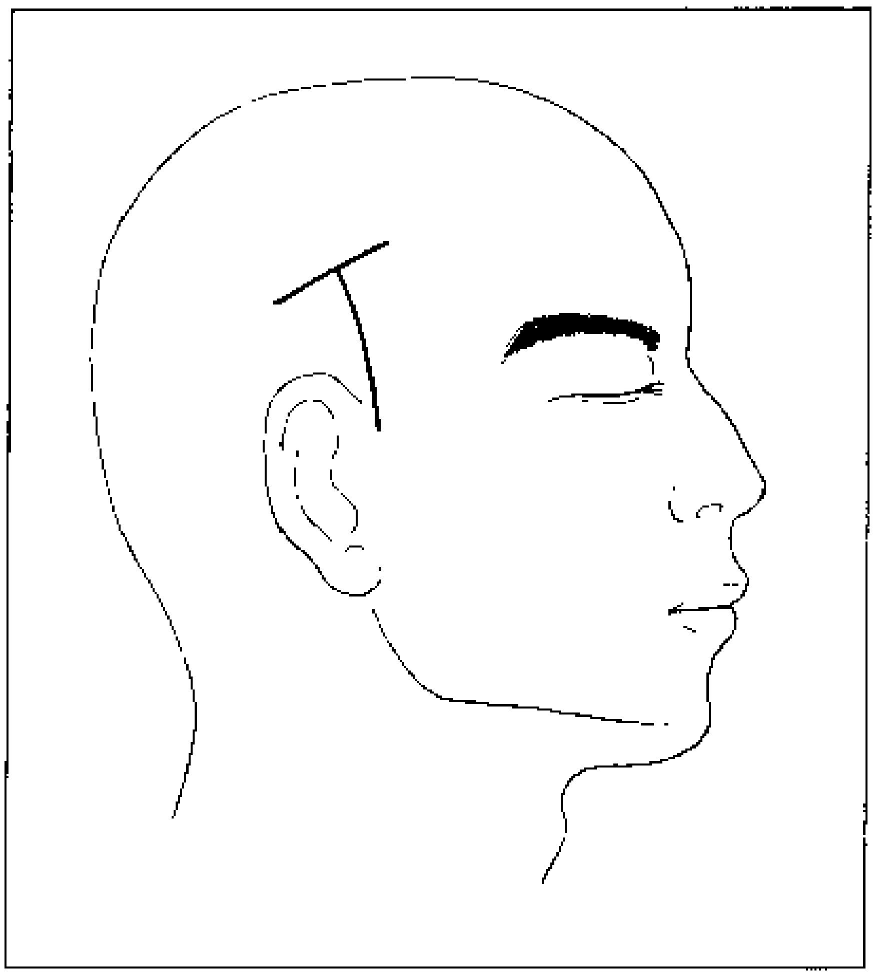


图 1

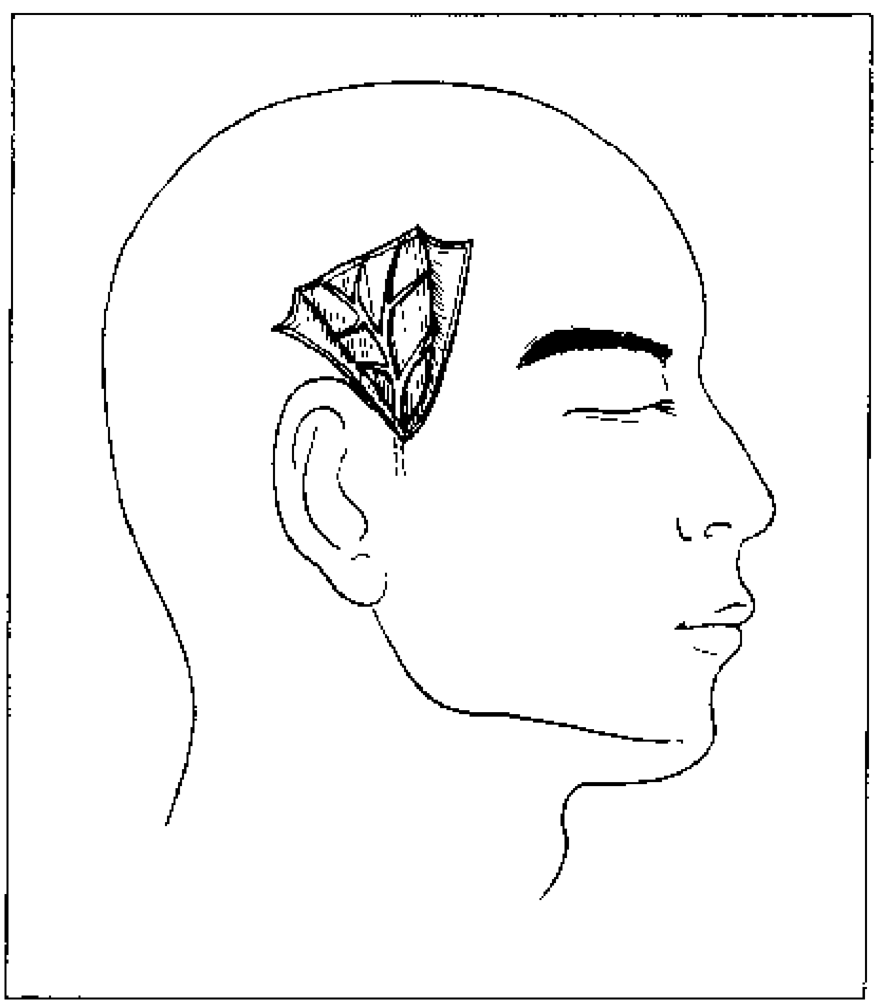


图 2

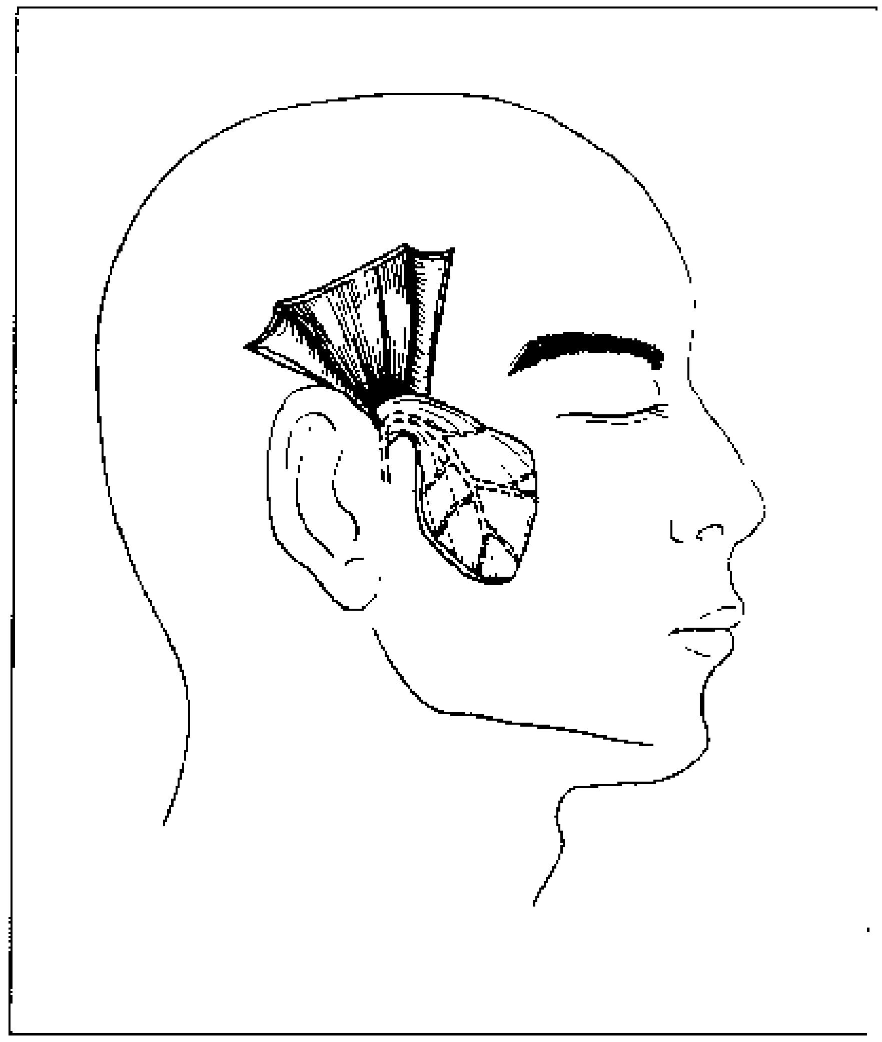


图 3

(4)潜行分离塌陷区:自颞部切口,向面部塌陷区,在皮下组织深面作潜行分离。

(5)用热等渗盐水纱布压迫止血。止血后,将颞浅筋膜瓣四边用粗线穿入数针,而后转移至面部塌陷区,并将组织瓣固定在皮肤上,最后缝合切口(图4)。

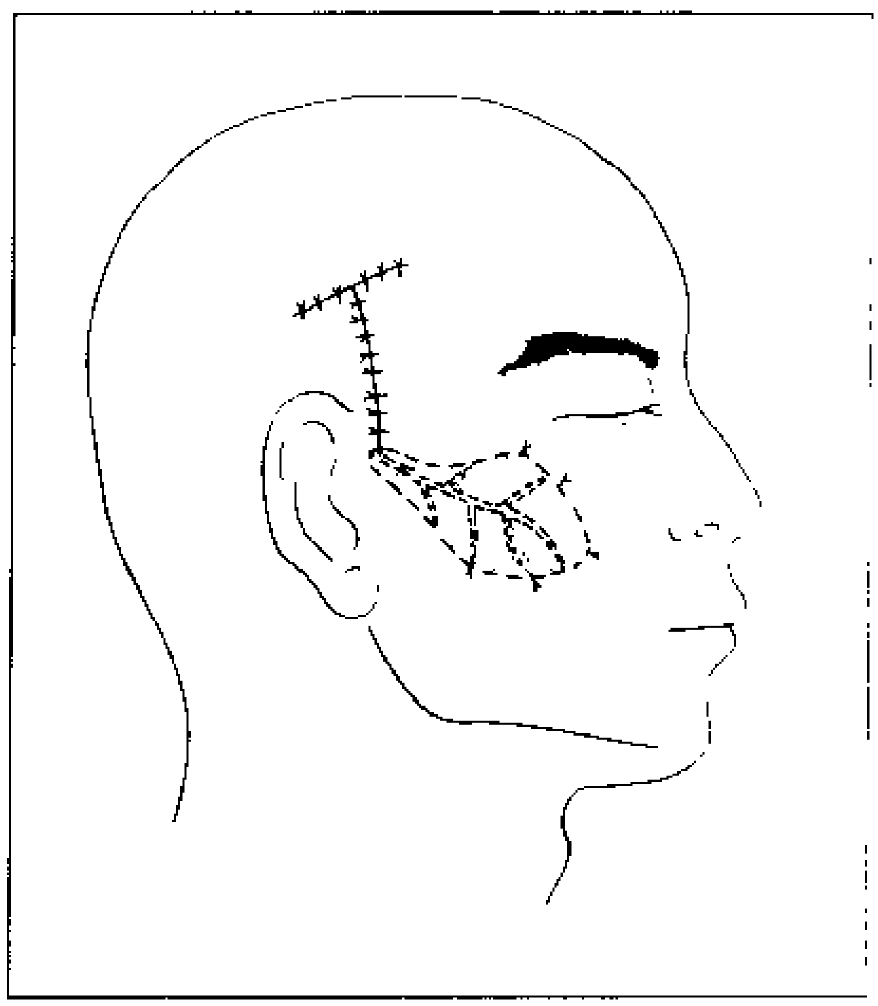


图 4

(6)颞部放置引流条,充填区和供瓣区适当加压,并避免蒂部受压。

【术中注意要点】

(1)切开翻起颞部皮肤及头皮时要保护颞浅血管,避免损伤。

(2)翻起颞筋膜瓣时,要在其深面翻起,不要损伤血管及颞肌。

(3)潜行分离面颊部受区时,要掌握好平面,避免损伤面神经分支或穿通口腔。

(4)转移颞浅筋膜瓣时,防止蒂部扭曲过多或受压。

(5)止血要彻底可靠,预防血肿形成或出血过多。蒂部、颞部放置引流。

【术后处理】

(1)保护颞浅筋膜瓣蒂部不要受压。

(2)术后24h拔引流条。

(3)术后应用抗生素预防感染。

(4)术后5~7d拆除切口缝线。

(5)术后7~10d拆除颞筋膜组织瓣的固定缝线。

11.5.3 骨、软骨或骨代用品充填矫正术

Correction with Bone and Cartilage Graft or Bone Substitute

由于颌骨先天性发育不全,或后天性骨缺损和发育异常及骨组织萎缩等造成面部塌陷畸形。对于这种畸形,需要应用硬组织或骨代用品植入充填矫正。目前常用的材料有:自体游离髂骨、肋骨、颅骨、肋软骨等;生物性植骨材料:同种异体脱矿骨、部分脱矿骨、骨基质明胶、深低温冷冻骨等;非生物性高分子材料:羟基磷灰石、硅橡胶等。这些材料中仍以自体骨或软骨组织较为理想,生物相容性好,植入后吸收率极低,异物排斥现象少等。但在临床工作中,各种因素较多,术者应全面考虑病人的全身和局部情况,结合各类材料的特点,选用充填材料。

临床上充填部位主要在眶下部、颧骨基部、下颌骨升支及体部等。

【适应证】

(1)适用于颌骨先天性发育不全(如第一、二鳃弓综合征),后天性发育不良(如生长发育期颌骨创伤、感染后所致者),颌骨萎缩或颌骨进行性吸收导致的面部塌陷畸形。

(2)手术年龄应在成年以后。

【禁忌证】

(1)上颌骨缺损区与上颌窦相通而上颌窦慢性炎症未痊愈者。

(2)颌骨骨髓炎痊愈不到3个月。

(3)局部炎症。

【麻醉和体位】

全麻或上颌(下颌)神经阻滞麻醉。

平仰卧位,头稍偏向健侧。

【术前准备】

(1)摄拍颌骨、头颅X线片和X线头颅定位片。

(2)印制面模,测量,雕刻充填骨块的模拟模型。

(3)选择植入材料并消毒处理。

(4)与上颌窦穿通者应先行上颌窦根治术,痊愈后3个月行矫正术。

【手术步骤】

(1)设计并描画颞部或头皮半冠状手术切口(图1)。

(2)按切口线切开皮肤、皮下组织及颞筋膜。

(3)在颞筋膜的深面、肌肉浅面向前分离并翻起组织瓣,显露颧弓及眶外缘骨质凹陷部(图2)。

(4)雕刻充填用的骨块、软骨块或植骨代用材料的形态,并置入塌陷区,用钢丝结扎固定(图3)。

(5)缝合伤口,放置引流条,加压包扎(图4)。

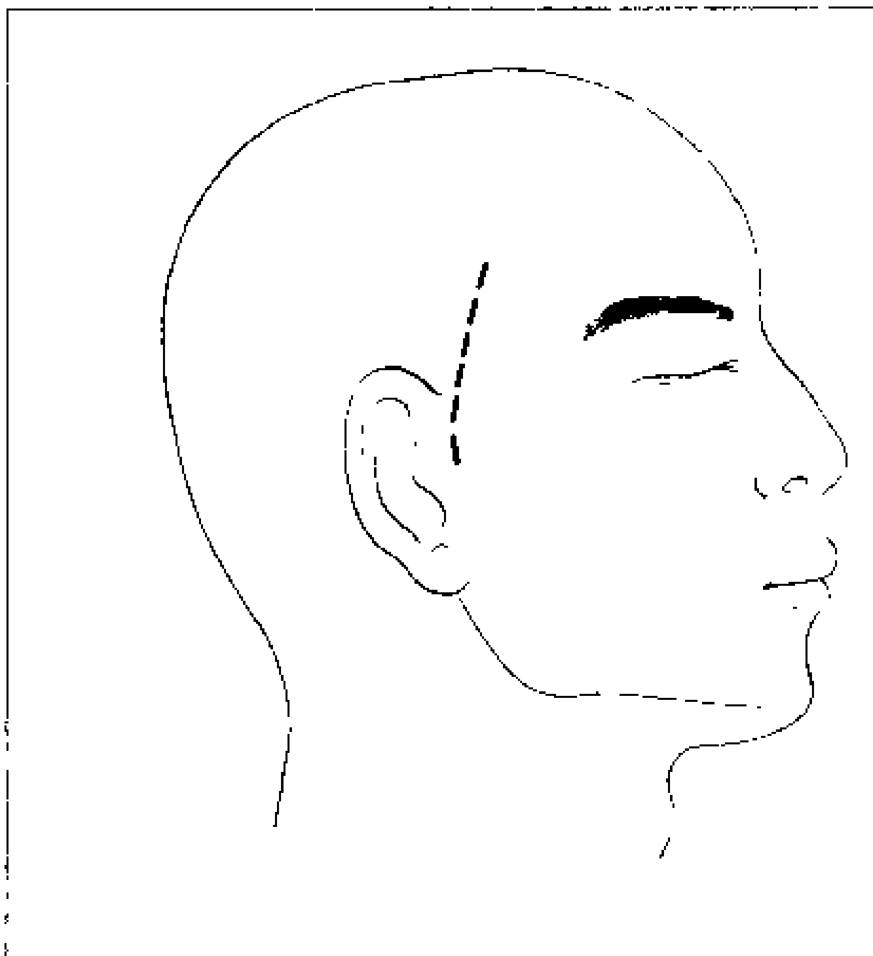


图 1

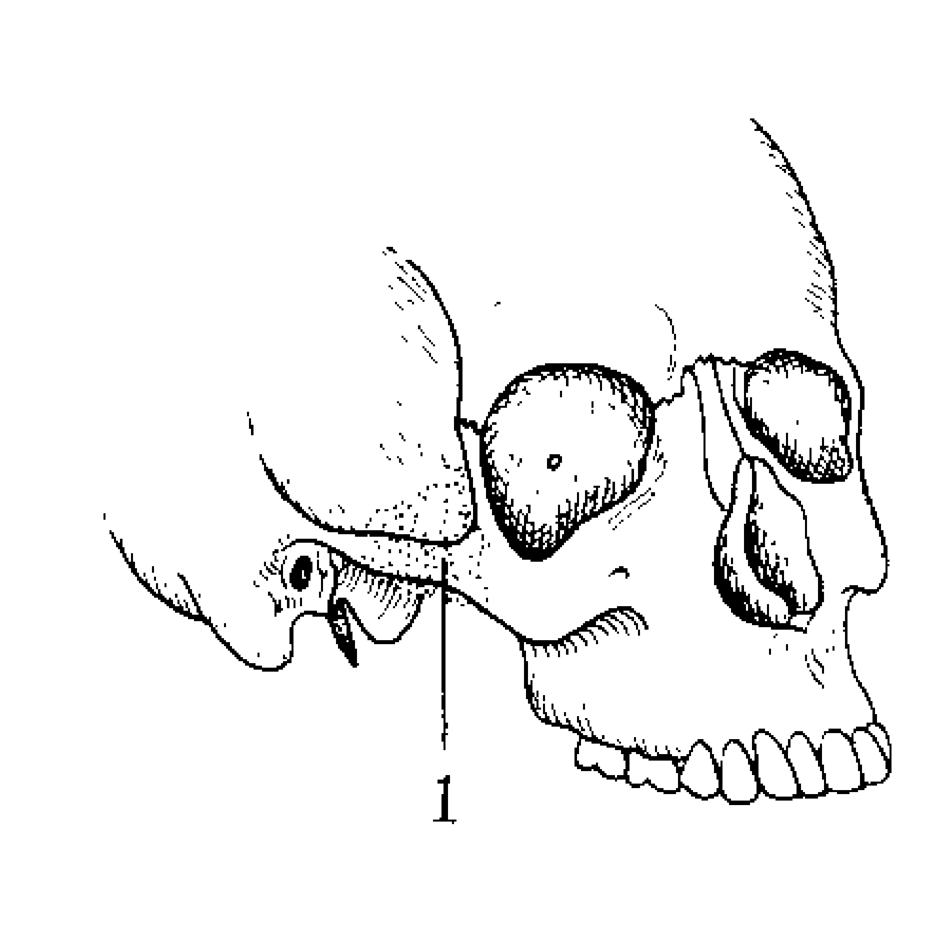


图 2

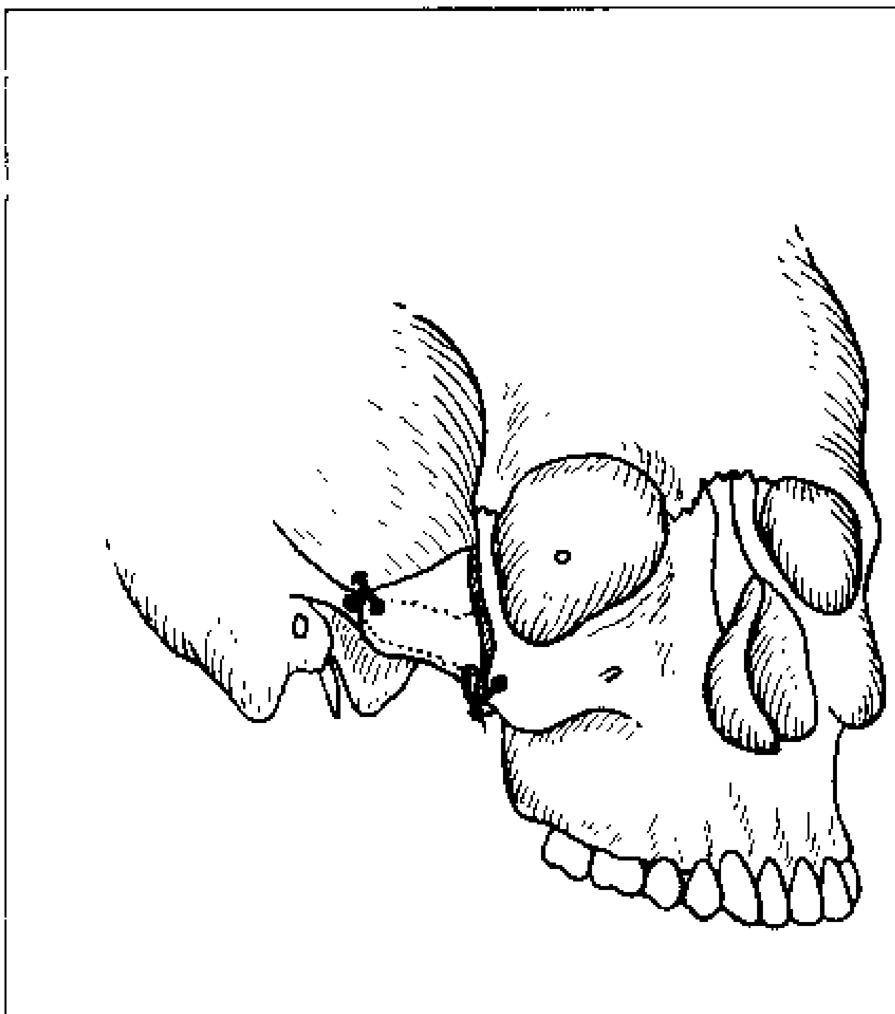


图 3

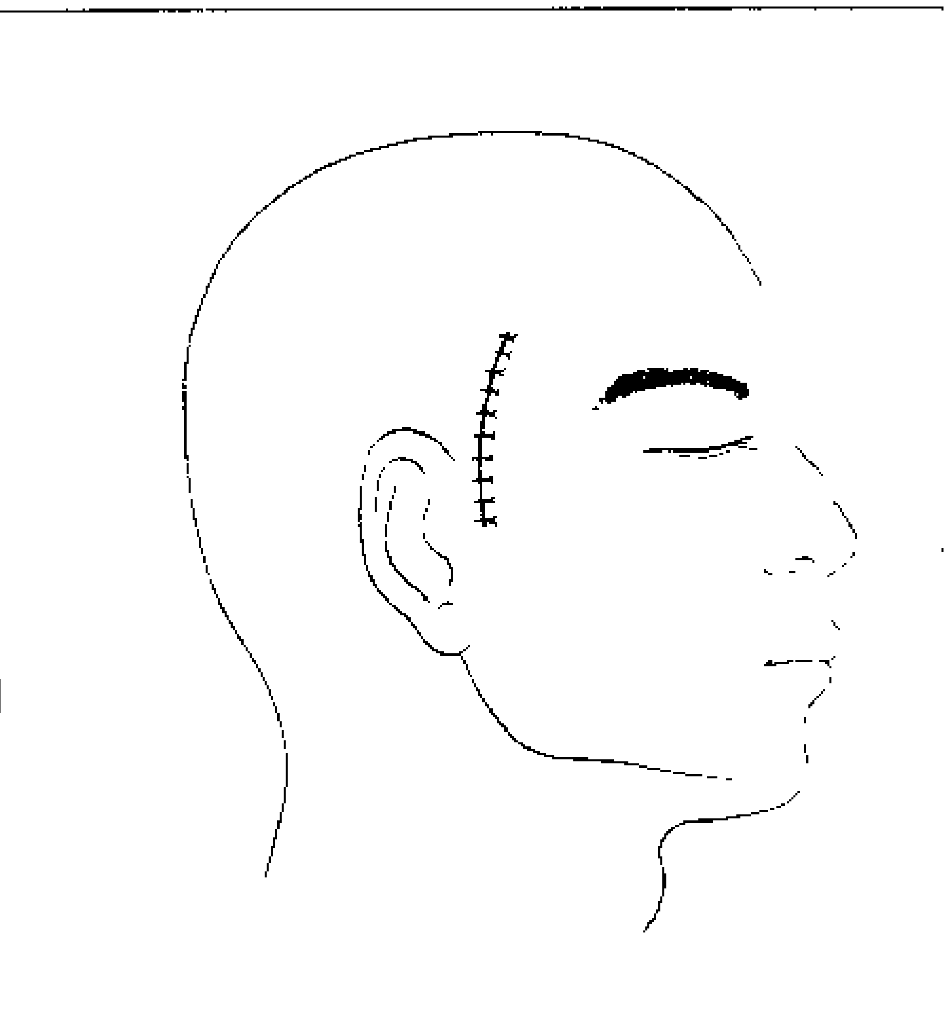


图 4

【术中注意要点】

（1）作皮下组织层潜行分离时，要准确掌握潜行分离层次和范围，避免损伤面神经分支，或分离范围过大，影响植入物固定。

（2）应用热等渗盐水纱布压迫止血时，止血要彻底、可靠。

（3）充填物塑形和置入时，形态与放置位置要准确，尽可能要固定牢靠，防止移位。

【术后处理】

（1）术后要适当加压包扎和制动。

(2)术后应用止血药和抗生素,防止出血和感染发生。

(3)术后24~48h拔除引流条。

(4)术后5~7d拆除缝线。

(梁河清)

参 考 文 献

1 张锡泽,邱蔚六主编. 口腔颌面外科学. 第2版. 北京:人民卫生出版社. 1987;572—581.

2 王翰章 主编. 口腔颌面外科手术学. 北京:人民卫生出版社. 1980;376—393.

3 张涤生 主编. 整复外科学. 上海:科学技术出版社. 1979;315 326.

4 张永福,等. 舌癌手术利用鼻唇沟皮瓣作立即修复。口腔颌面外科杂志 1992;2(2):20—23.

5 大谷隆俊,他. 图说口腔外科手术学. 东京:医齿药出版株式会社. 1988;747—760.

6 Converse JM. Reconstructive Plastic Surgery. Vol 3. 2nd Ed. Philadelphia. Saunders WB Co. 1977; 1544-1576.

7 Naumann HH. Head and Neck Surgery. Vo. 1. Philadelphia. Saunders . WB Co. 1980;80-98.

12 颈部带蒂皮瓣面颊部缺损修复术

Reconstruction of Facial and Buccal Defect with Cervical Pedicle Flaps

颈部区域皮瓣属一种知名动脉皮瓣。其特点是皮瓣的蒂部有确定的知名动脉，血液供应稳定，生活力强，可用组织量较多，可修复大面积的缺损。在这类皮瓣中，颈侧皮瓣、颈胸皮瓣、胸锁乳突肌皮瓣等，均可用来修复面颊部缺损，是一组修复面颊部缺损较常用的带蒂皮瓣。

12.1 颈侧皮瓣修复颌面部缺损

Repair of Maxillofacial Defect with Cervical Lateral Flap

1984 年 Mikulicz 首先应用带蒂的颈部皮瓣转移、修复咽部皮肤瘘口。颈部皮肤的血液供应来源于颈外动脉和锁骨上动脉分出的皮肤支或肌皮支。例如：甲状腺上动脉、耳后动脉、枕动脉及分支供应颈侧部上方皮肤；颌外动脉及分支供应舌骨上颈侧部皮肤；锁骨上区的颈侧部皮肤由颈浅和颈横动脉供应。但是，颈侧部皮肤供应血管的管径较细，皮瓣的可靠性较额瓣、胸三角瓣稍差。因此，颈侧皮瓣常将颈阔肌包含在内，形成颈阔肌肌皮瓣，以提高该瓣血供的可靠性。

颈侧部皮瓣靠近面颊部缺损区，利于转移，便于翻起，皮肤组织柔软，色泽与面颊部皮肤相似，和谐，供皮区可作一期缝合或用邻近皮瓣修复，皮瓣也较薄，不失为一类可以应用的皮瓣。

颈侧部皮瓣应用和设计时应该注意：

(1)要结合根治性颈部切口的要求进行设计。

(2)皮瓣的宽度控制在 3.5～5cm 以内，皮瓣的长、宽比例不能大于 2：1，若超过 2：1 时，应作延迟手术。

(3)皮瓣可采用纵向或横向设计，纵向皮瓣的蒂部多设在枕乳突区，横向皮瓣设计蒂在枕乳突区或颈中线。

(4)横向皮瓣与供血管走行方向不一致，先作皮瓣延迟较为安全。

目前，颈侧部皮瓣已成功地应用于口底、口咽部、颊部、下颌部软组织缺损的修复。

颈侧部皮瓣也有含胸锁乳突肌的胸锁乳

突肌肌皮瓣。Owen 首先报道应用此瓣修复颊部，颌下部、眶部、鼻部缺损，后来又用于腭部、口底、下颌牙槽及咽侧壁缺损的修复。

颈侧部皮瓣的主要缺点：

(1)不能与颈淋巴清扫术同时进行

(2)颈侧部皮瓣常先作皮瓣延迟，这样既增加手术次数，又延长治疗时间。

(3)皮瓣的供应血管较细，可靠性稍差。

因此，随着其他部位的区域皮瓣和带血管蒂的游离皮瓣的发展和应用，颈侧部皮瓣在口腔颌面部的应用逐渐下降。

【适应证】

主要用于同侧面颊部、下颌区，颈部软组织缺损及瘢痕畸形的修复。病人身体健康，心、肺、肝、肾、血管系统、脑无严重的疾患。面颊、颈部手术区无明显的炎症。

【禁忌证】

(1)供皮区放射治疗后(必要时，应先作皮瓣延迟术)。

(2)供皮区炎性感染。

(3)供皮区的轴型供养血管已被结扎。

【术前准备】

(1)确定缺损范围、大小、部位后，测量、设计颈侧皮瓣的方向、部位、范围和转移方向。

(2)保持颈部皮肤清洁、干燥、无炎症。

(3)受皮区与口腔相通时，术前应清洁口腔，保持口腔清洁卫生和局部或全口洁牙。

【麻醉和体位】

插管全麻或颈丛神经阻滞加局部麻醉。

采用平仰卧位，头偏向健侧。

12.1.1 不含颈阔肌的颈侧皮瓣修复颌面部缺损

Repairing Maxillofacial Defect with Cervical Lateral Flap without Platysma

它的血液供给稍差，由皮肤和皮下组织构成，适用于面颊、下颌部缺损面积较小、局部组织又可作衬里的皮肤缺损修复。

【手术步骤】

(1)根据被修复部位、大小、范围，描画出颈侧皮瓣及皮瓣切口线(图 1a、b)。若皮瓣需要进入口腔内时，应设计出切除表皮的部位和范围。

(2)沿切口线切开皮肤、皮下组织，在颈阔肌浅面翻起颈侧皮瓣。切除瘢痕组织，在缺损区形成新创面或将缺损边缘反折向内缝合作成衬里(图 2a、b)

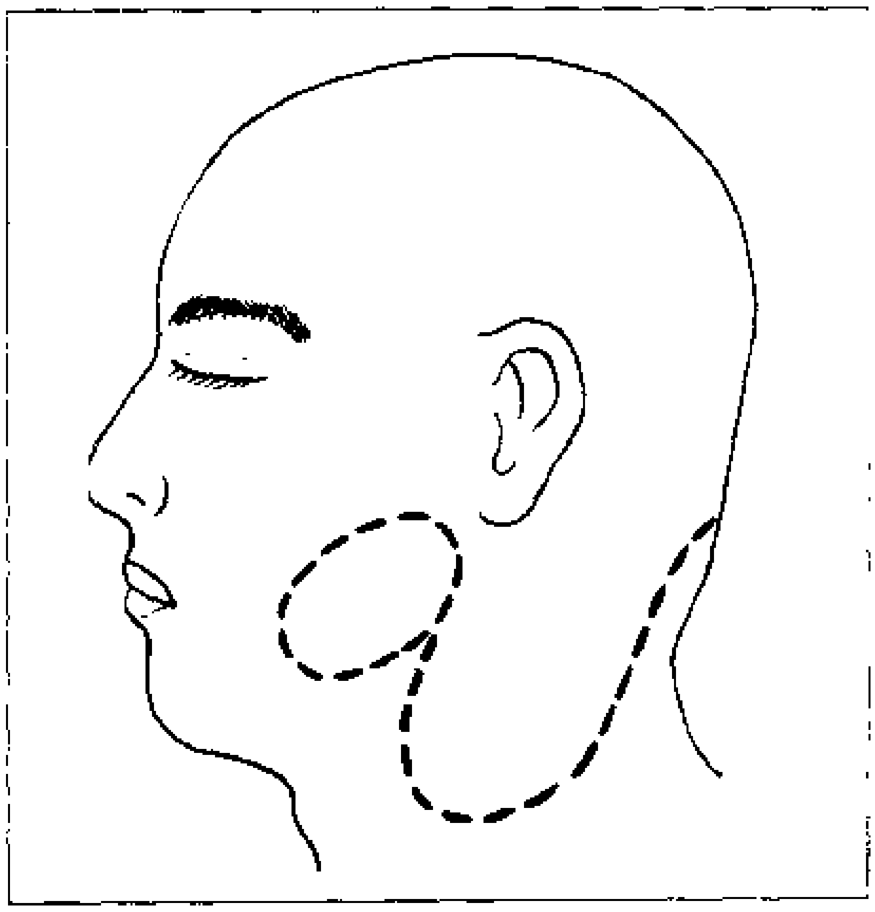


图 1a

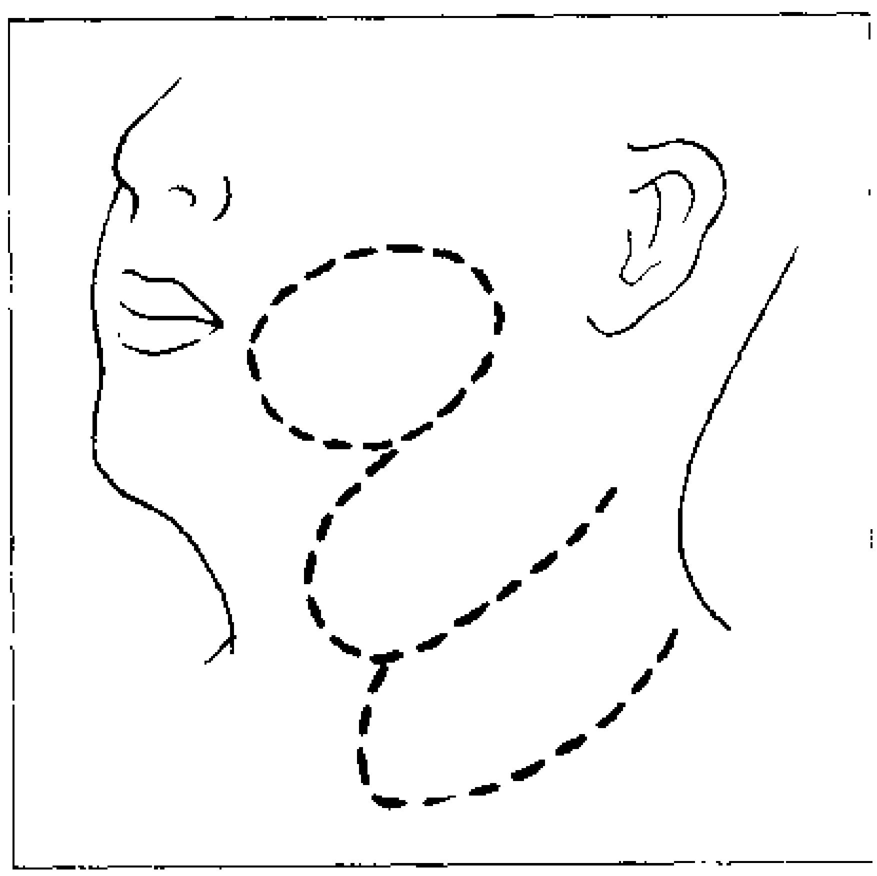


图 1b

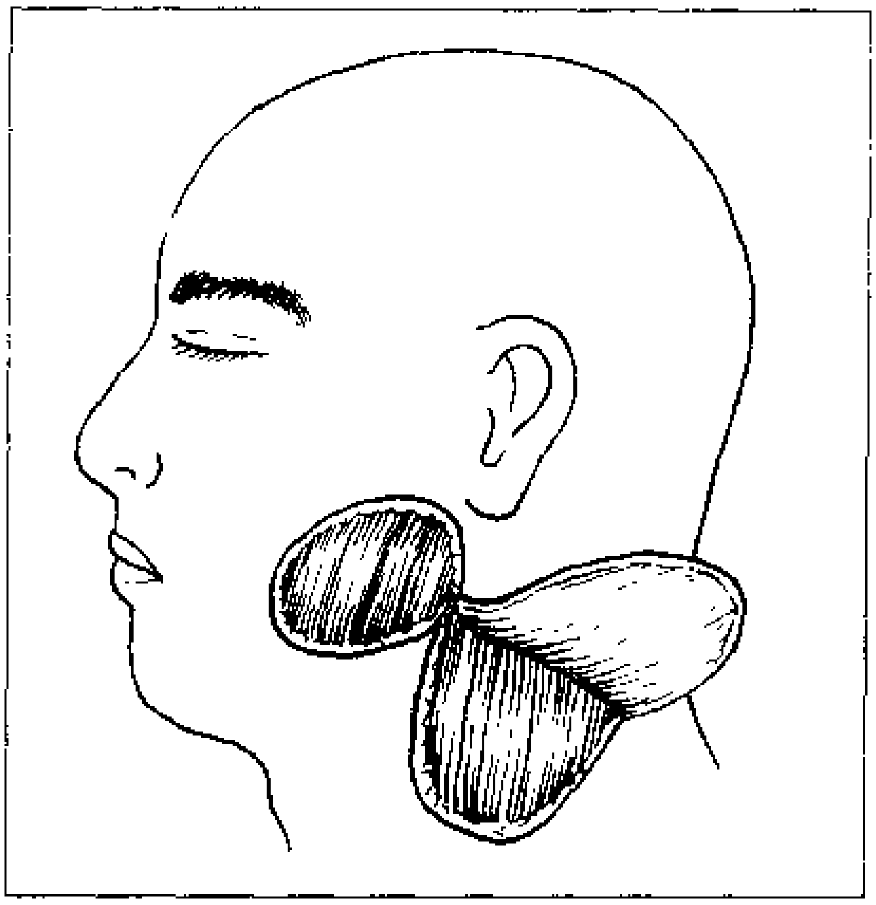


图 2a

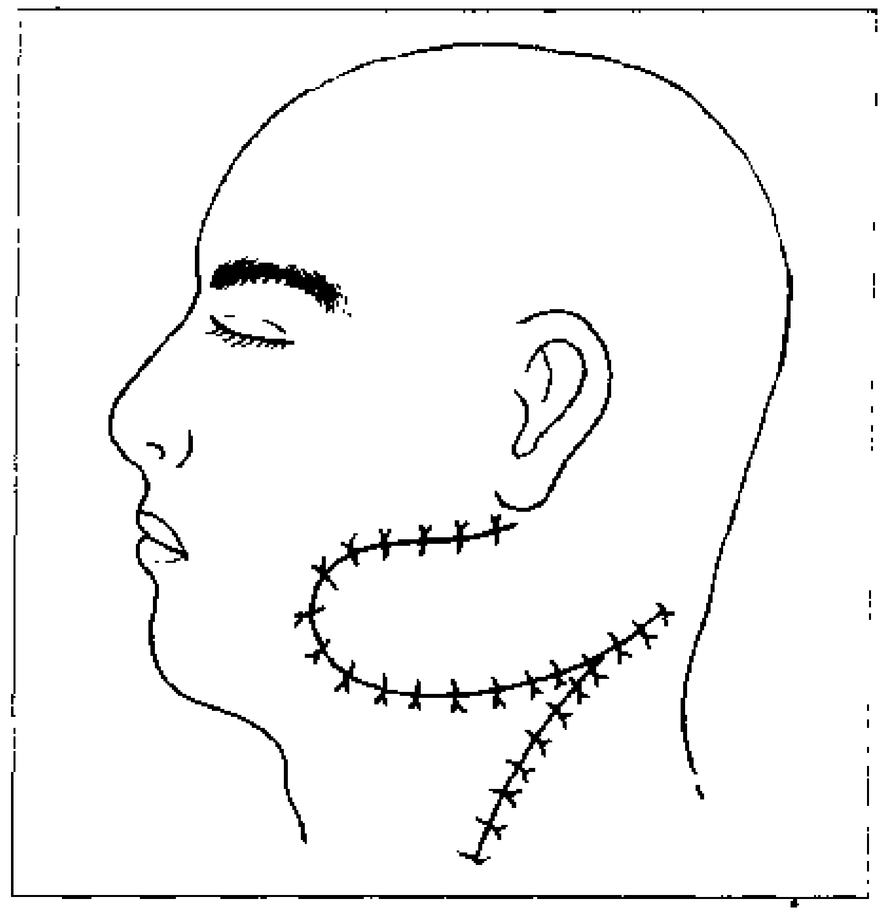


图 3a

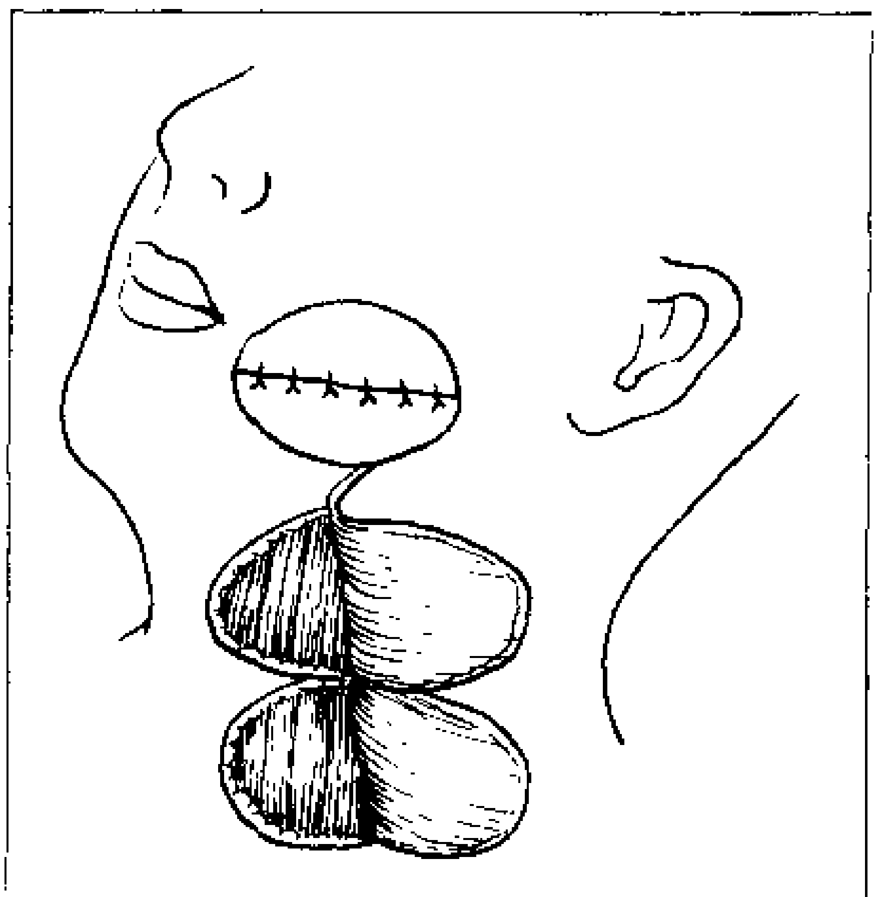


图 2b

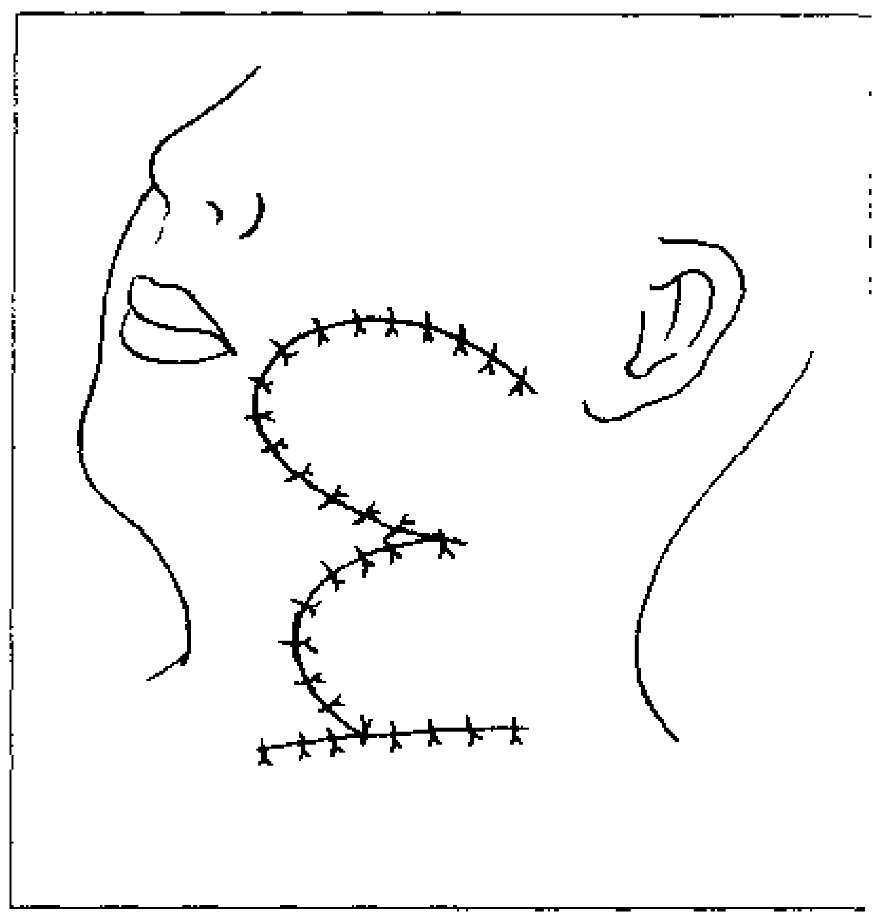


图 3b

(3)转移颈侧部皮瓣，覆盖于缺损区，并用 3-0 丝线作间断缝合，颈侧供区作潜行剥离，而后相对缝合，关闭创面(图 3a、b)。

12.1.2 颈阔肌肌皮瓣修复颌面部缺损

Repair of Maxillofacial Defect with Platysma Flap

颈阔肌起于第一肋间平面的皮下组织，斜行向上向内，止于下颌骨体部并与某些表情肌相延续。颈阔肌肌皮瓣的血液供给主要来自颈横动脉、甲状腺上动脉、颌外动脉、颏动脉、耳后动脉、枕动脉等。颈阔肌较薄，容易和深面结构分离，颈部皮肤色泽与面部皮肤相谐和，加之血供丰富，是口腔颌面部浅层组织缺损较理想的供皮区之一。手术步骤与颈侧皮瓣基本相同，仅在组织瓣翻起的层次不一样，颈阔肌肌皮瓣是在颈阔肌的深面翻起，而颈侧皮瓣则从颈阔肌浅面翻起(故手术步骤从略)。应用范围也与颈侧皮瓣相同，由于

颈阔肌肌皮瓣包含颈阔肌，血液供给较丰富，肌皮瓣的成活率较高。

12.1.3 胸锁乳突肌肌皮瓣修复颌面部缺损

Ripair of Maxillofacial Defect with Stenrocleidomastoid Myocutaneous Flap

胸锁乳突肌肌皮瓣是以胸锁乳突肌作蒂的颈侧部肌肉皮肤瓣。它可用来修复口底、咽及面颊部缺损。胸锁乳突肌起自胸骨和锁骨的两个头，斜向后上，止于颞骨乳突和上项线，并受副神经支配其活动。胸锁乳突肌的血液来源较多，主要来自颈外动脉胸锁乳突肌支、枕动脉、耳后动脉、甲状腺上动脉、肩胛上动脉和颈横动脉的肌支等。但其供应血管较细，分上、中、下3段供应，因此，肌皮瓣的宽度不宜超过7cm。若肌皮瓣的下界超过锁骨下2cm，或宽度超过7cm时，需作组织瓣延迟手术。

【手术步骤】

（1）根据面颊部组织缺损范围、部位，设计组织瓣的部位、大小和描画出切口线（图1）。

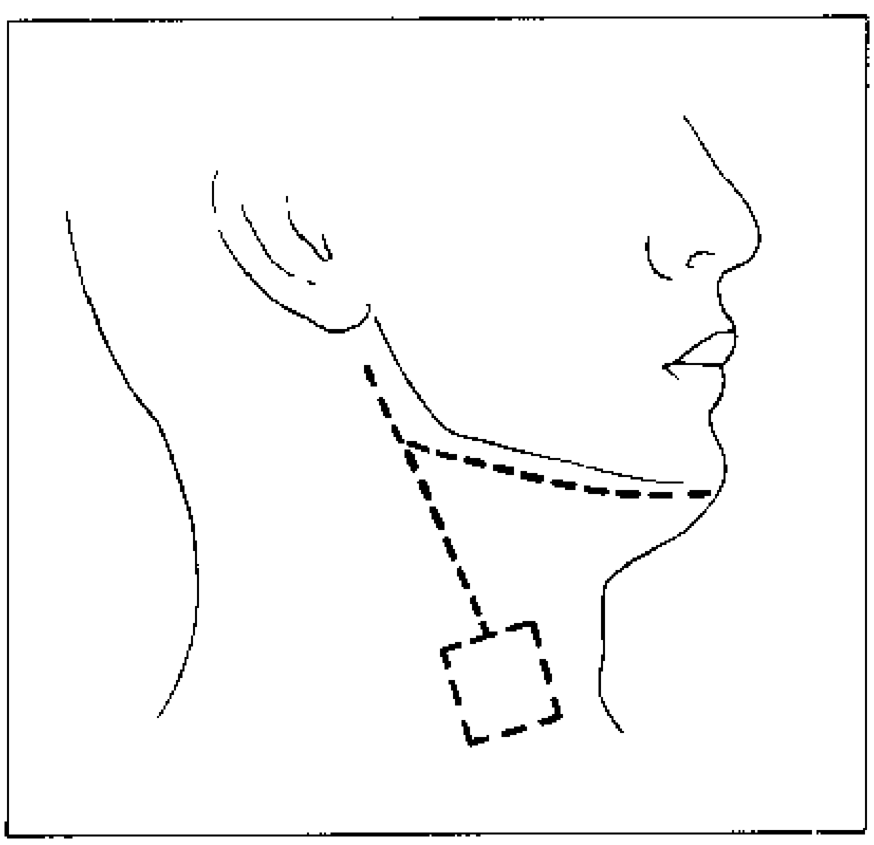


图 1

（2）切开皮瓣和胸锁乳突肌表面切开线的皮肤，皮下组织，显露胸锁乳突肌（图2）。

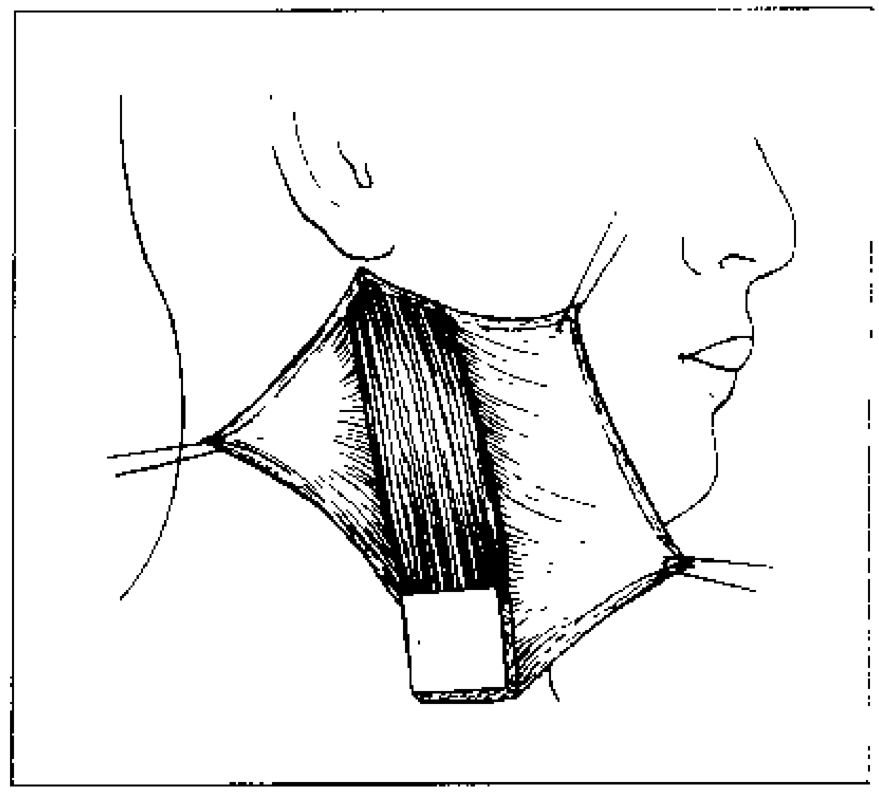


图 2

（3）从肌皮瓣的下端、胸大肌表面连同筋膜分离皮瓣达锁骨上缘。在锁骨上缘切断胸锁乳突肌的附丽并沿胸锁乳突肌的深面与颈动脉鞘之间向上翻起胸锁乳突肌肌皮瓣，并穿过隧道向口腔颌面部缺损区转移（图3）。

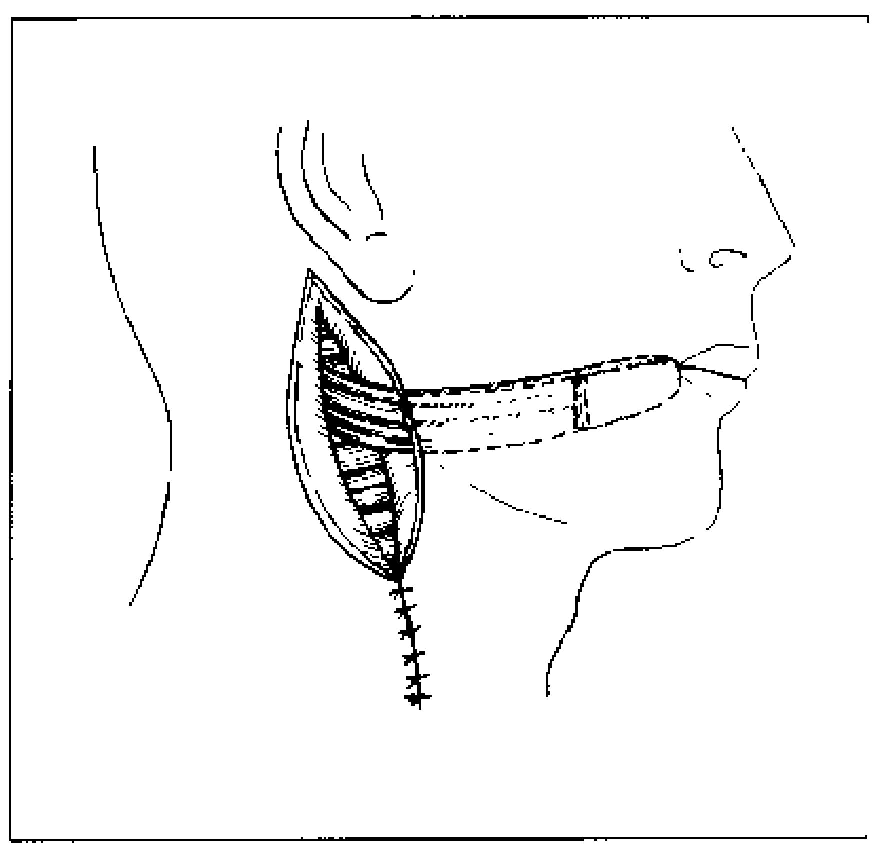


图 3

【术中注意要点】

（1）手术中应清楚掌握胸锁乳突肌肌皮瓣的血液供给，操作中尽可能保留甲状腺上动脉和保护枕动脉、耳后动脉及其伴行静脉。

（2）翻起胸锁乳突肌肌皮瓣的蒂部时，要保持皮瓣与肌肉的连接。同时要保护深部的血管神经避免损伤。

（3）转移皮瓣或穿过隧道时，避免蒂部扭转和受压，蒂部附近应放置引流条。

（4）对于受区，要严密关闭口腔内创面，防止口腔皮肤瘘或感染发生。

（5）胸锁乳突肌肌皮瓣的大小，应控制在5cm 以下。颈侧瓣的长、宽控制在 2：1 或 3：1以内。

（6）供皮区尽量作一期缝合，关闭创面。

【术后处理】

（1）密切观察组织瓣的颜色、皮肤温度的变化，必要时给予血管扩张药物。

（2）注意观察蒂部是否有血肿形成，发现血肿应及时处理。

（3）防止蒂部受压。

（4）保持皮瓣清洁、干燥。

（5）术后 24～48h 拔除引流条。

（6）术后 7d 拆除缝线。

【主要并发症】

皮瓣设计超过长宽比例而又未作延迟术，术后可能血供不足，而发生皮瓣尖端或部分坏死。

12.2 颈项部皮瓣修复颌面部缺损术

Flap of Nape for Repair of Maxillofacial Defect

颈项皮瓣是蒂在乳突枕平面、沿颈外侧面向下延伸，末端跨过肩部达三角肌区的皮肤瓣。颈项皮瓣的血运主要来自枕动脉、耳后动脉降支及颞浅动脉后支。颈浅、颈横动脉和肩胛后动脉也有分支参与供应。

颈项皮瓣基部平面较低，约在颈中部上方，可用于修复口腔、面颈部，尤其是咽部。为扩大皮瓣应用范围，向下延伸皮瓣的长度和加宽皮瓣的基部，必要时需行皮瓣延迟手术

【适应证】

适用于颈面部、口腔及咽部缺损畸形的矫正。对颈部、颌下瘢痕挛缩畸形修复较为合适，对下唇、咽部缺损的修复也较常用。

【禁忌证】

颈上部瘢痕、损伤或其他原因所致的血管损伤，血供受障及颈部炎症等。

【术前准备】

（1）测量缺损范围、大小和部位。

（2）测定枕动脉、耳后动脉、颈浅动脉的行径，并设计皮瓣的部位、方向和大小。

（3）保持受区和供区的清洁、无炎症。

（4）需要延迟的皮瓣，先作皮瓣延迟手术。

【麻醉和体位】

麻醉方法应根据病人情况选择局麻或全麻。

体位可选用侧卧位或头偏向健侧的平仰卧位。

【手术步骤】

（1）设计皮瓣：皮瓣的基部设计在乳突区，蒂部位于后上颈部和枕部，前缘自乳突开始，沿三角肌前缘向下延伸，后缘从枕部下方靠近后正中线开始向下延伸至肩后部。有时，皮瓣前缘可从下颌角附近开始向下延伸。皮瓣蒂部的宽度为 16～22cm，皮瓣远端宽度为 9～15cm 左右，长宽比例为 4：1 或 3：1。若修复颌面部穿通缺损，需要皮瓣折叠时，皮瓣远端部分应作横向延伸。为保证皮瓣的成活，皮瓣的蒂部常要包括颈阔肌和胸锁乳突肌形成复合组织蒂以增加皮瓣的血液供应，提高皮瓣的成活率，若有必要，可先行皮瓣延迟（图 1）。

（2）按设计切口线切开皮肤、皮下组织，在颈阔肌深面翻起皮瓣（图 2）。

（3）转移皮瓣并修复缺损区，蒂部根据情况可缝合成管状，供皮区潜行分离后，可直接

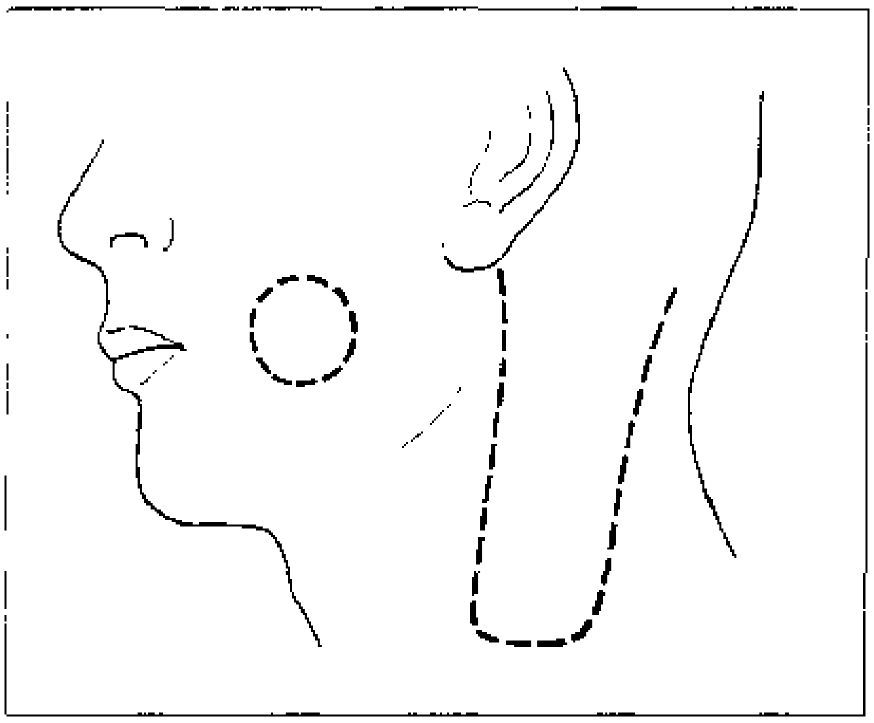


图 1

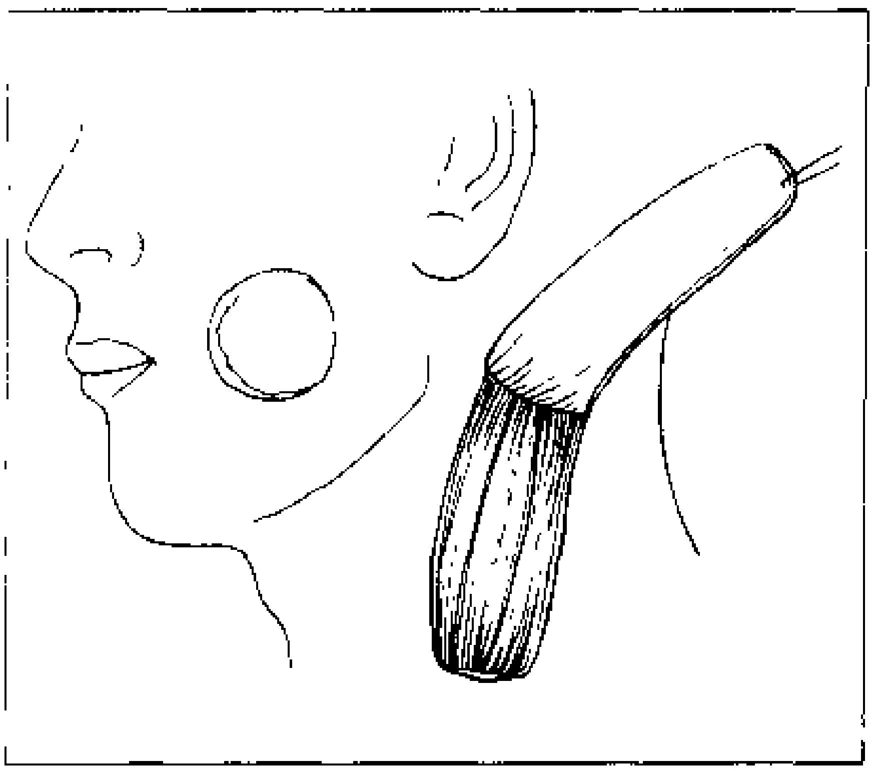


图 2

拉拢缝合(图 3)。三周后断蒂,修整创缘,多余的皮肤缝回原处。

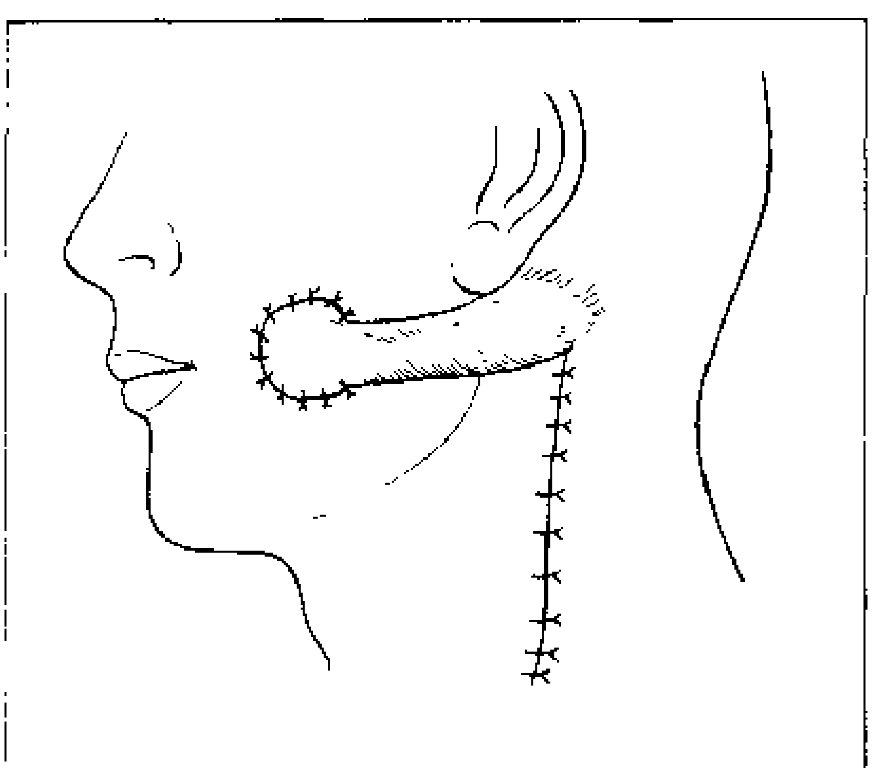


图 3

12.3 颈胸皮瓣修复颌面部缺损术

Repairing Maxillofacial Defect with Cervical and Thoracic Pedicle Flap

颈胸皮瓣是蒂在中线的大型旋转皮瓣,是修复面颊部、腮腺区缺损的一种较理想的皮瓣。颈胸皮瓣的上缘是设计在缺损区的下缘,向后延伸到耳后区的发际平面;后缘是自耳后发际向下,沿颈部发际和斜方肌前缘2cm,与斜方肌前缘平行,越过肩部的肩峰锁骨点后面,沿胸大肌外侧缘走行;皮瓣下缘位于第三肋间并与锁骨平行;皮瓣的蒂部则位于颈部和胸部的中线区。

颈胸皮瓣是一种邻近组织旋转皮瓣。它的蒂部宽大,皮瓣成活率较高,安全可靠,不需要作皮瓣延迟术。皮瓣颜色、形态与面颊部和谐,术后瘢痕不明显。但是,由于蒂部宽大,旋转范围受到一定影响。

【适应证】

适用于面颊、腮腺区瘢痕或肿瘤切除后大范围的皮肤缺损。

【禁忌证】

对于肿瘤切除不彻底,或局部明显感染,或大剂量放射治疗后应作为相对的禁忌证。

【术前准备】

(1)保持缺损区和颈胸部皮肤的干燥、清洁。

(2)颈胸部炎症要治愈后 2 周以上,方可考虑手术。

(3)测量缺损范围和大小,设计皮瓣的部位、范围、大小和旋转方向。

【麻醉和体位】

麻醉方法:采用气管内插管全麻。

体位:平仰卧位,头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)根据术前测量缺损区范围、大小,设计并描画出颈胸皮瓣的部位、范围(图1)。在颈胸皮瓣下注射含1∶500000至1∶800000肾上腺素的等渗盐水或0.25%的普鲁卡因,以减少手术中出血。

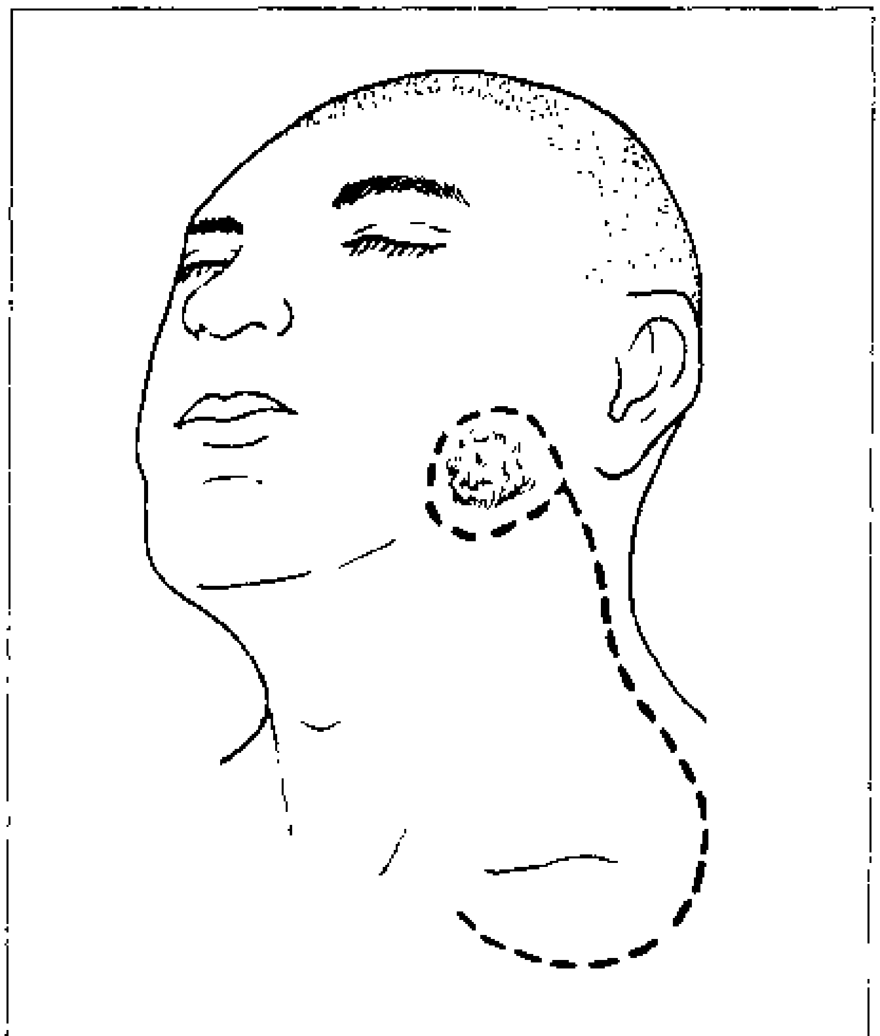


图 1

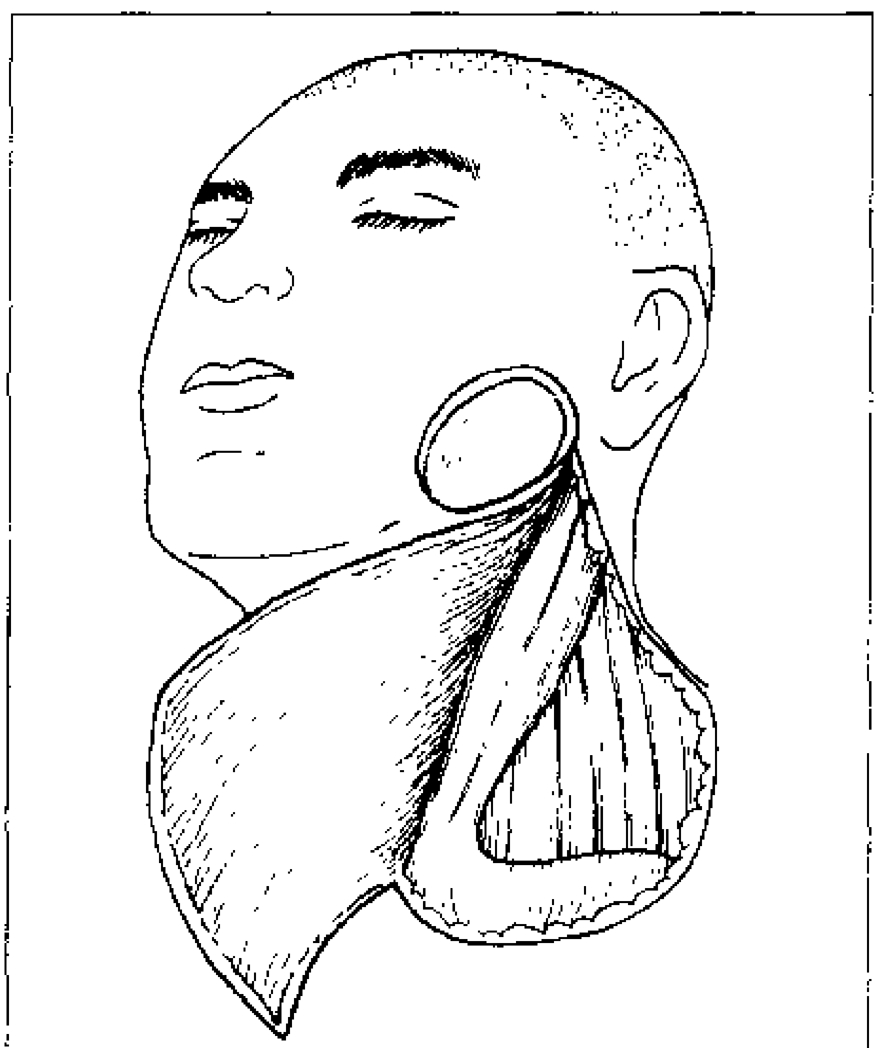


图 2

(2)沿切口线切除肿瘤,修整缺损区边缘,切开颈胸皮瓣的皮肤、皮下组织和颈阔肌。在皮下组织深面或颈阔肌深面(胸部在胸大肌肌膜上)翻起皮瓣蒂部到达颈近中线部(图2)。

(3)旋转颈胸皮瓣到达被修复区,并作分层间断缝合(图3)。修整旋转皮瓣蒂部出现的"猫耳朵",供皮区作一期缝合或游离断层皮片移植。皮瓣下放置负压引流。

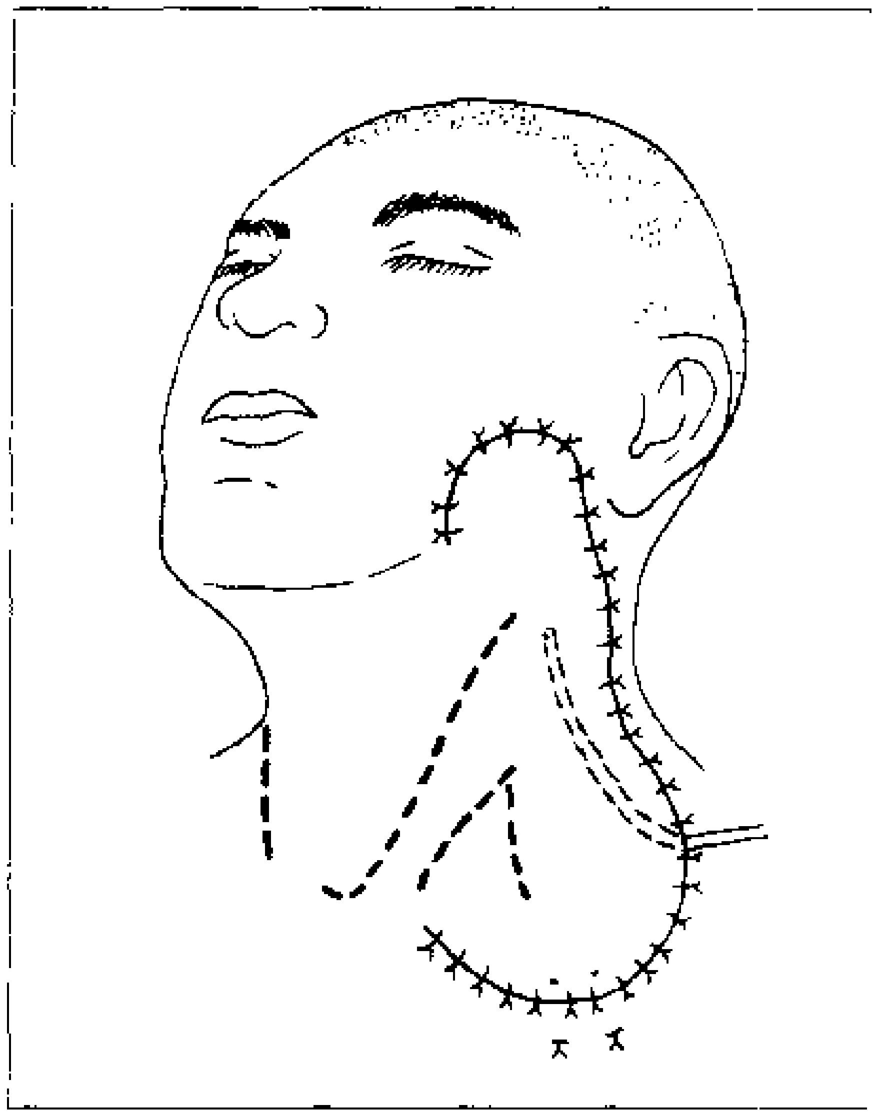


图 3

【术中注意要点】

(1)切取皮瓣时,要掌握好皮瓣的层次和翻瓣平面。

(2)皮瓣要充分游离,但蒂部不要超过颈、胸部正中线。

(3)术中止血要彻底,皮瓣缝合后,要保持负压引流通畅。

(4)缝合要稳固、牢靠。

【术后处理】

(1)注意观察皮瓣颜色和温度变化.

(2)术后应用止血药和血管扩张药物。

(3)保持负压引流通畅,术后48h拔负压

引流管。拔除引流后，适当加压包扎。

'(4)术后5～7d拆除缝线。

【主要并发症】

皮瓣顶端发生坏死。预防的办法是在缝合前观察皮瓣顶端颜色的改变，如果苍白、紫绀短时间内不能改善，表示顶端部分供血不足，应及时切除这一部分皮肤、而后游离皮瓣基部，向上缝合颜色正常的皮瓣。

（梁河清）

参考文献

1 丁鸿才，周树夏　主编．口腔颌面损伤治疗学．北京：人民卫生出版社，1988：372—377.

2 李德伦，梁河清　主编．颌面颈手术失误与并发症的防治．西安：陕西科学技术出版社，1992：45—48.

3 王翰章　主编．口腔颌面外科手术学．北京：人民卫生出版社，1980：390—400.

4 Crow ML. Resurfacing large cheek defects with rotation flap from the neck. Plast Reconstr Surg 1976；58(2)：196－199.

5 Robson MC. The undelayed Mutter flap in head and neck reconstruction. Am J Surg 1976；132：472－475.

6 Converse JM. Reconstructive Plastic Surgery. Vol 3. 2nd. Philadelphia. Saunders WB Co. 1977：1582－1593.

7 Bell WH. et al. Modern Practice in Orthognathic and Reconstructive Surgery, Philadelphia. Saunders WB Co. 1992：1478－1482.

13 全耳全鼻缺损整复术

Reconstruction of Total Nose and Ear

13.1 全耳缺损再造术

Reconstruction of Total Ear

耳廓缺损常见的原因有先天性发育障碍、肿瘤、炎症、外伤(火器性伤、切割伤、撕脱伤、烧伤及冻伤)等。行耳廓再造术必须首先熟悉其复杂的解剖形态。耳廓是以菲薄的弹性软骨为基础,表面覆盖着皮肤,前面皮肤菲薄与软骨紧密相连不易分开。耳廓前面凹陷,后面凸隆,形成复杂的凹凸外形(图 13-1-1a)。耳廓血运丰富,其前面有颞浅动脉的耳前支分布。耳后动脉沿耳根上行,向前分出横行分支,分布于耳背,并有分支穿过三角窝、耳甲等处软骨到达耳前。另发出一支耳前支从耳垂上方分布于耳轮下份、耳舟及对耳轮等处(图 13-1-1b)。

耳廓大小因人而异,位置比较恒定,其上缘与眉弓平齐,耳垂下缘与鼻翼平齐;耳廓纵轴与鼻额线平行(图 13-1-2);耳颅角,即耳廓与头颅侧壁构成之角度约为 30°～45°。

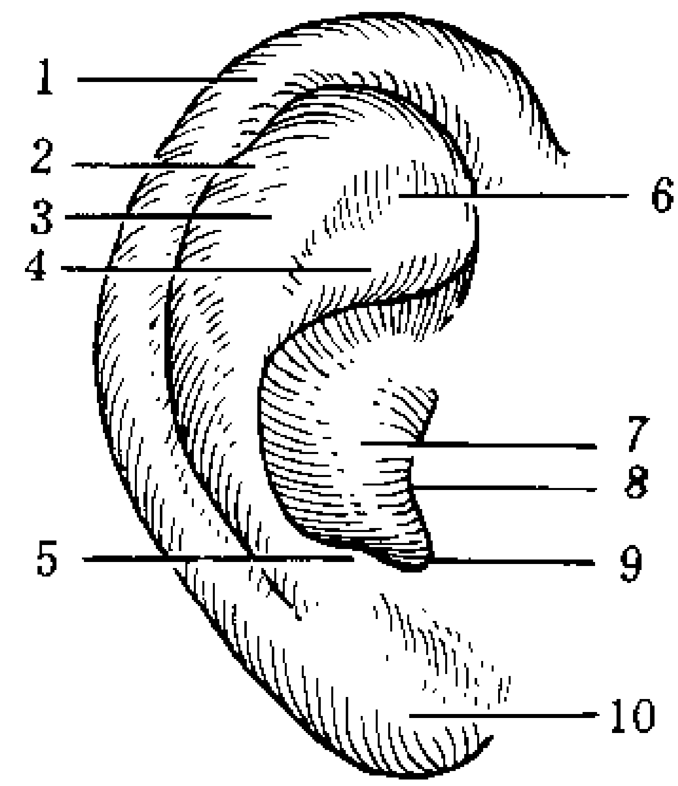


图 13-1-1a 耳的表面解剖

1—耳轮; 2—耳舟; 3—对耳轮上脚; 4—对耳轮下脚; 5—对耳屏; 6—三角窝; 7—耳甲; 8—耳屏; 9—屏间切迹; 10—耳垂。

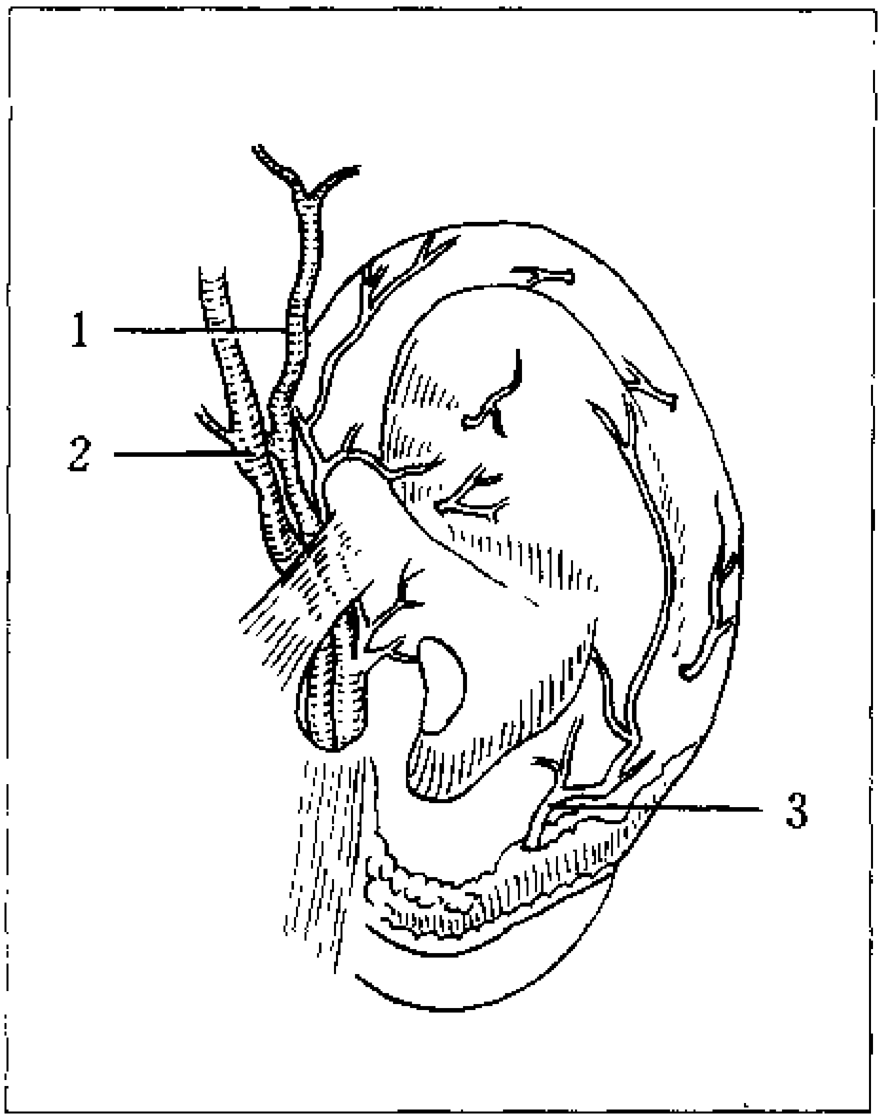


图 13-1-1b　耳的血管分布

1—颞浅动脉；　2—颞浅静脉；　3—耳后动脉前支。

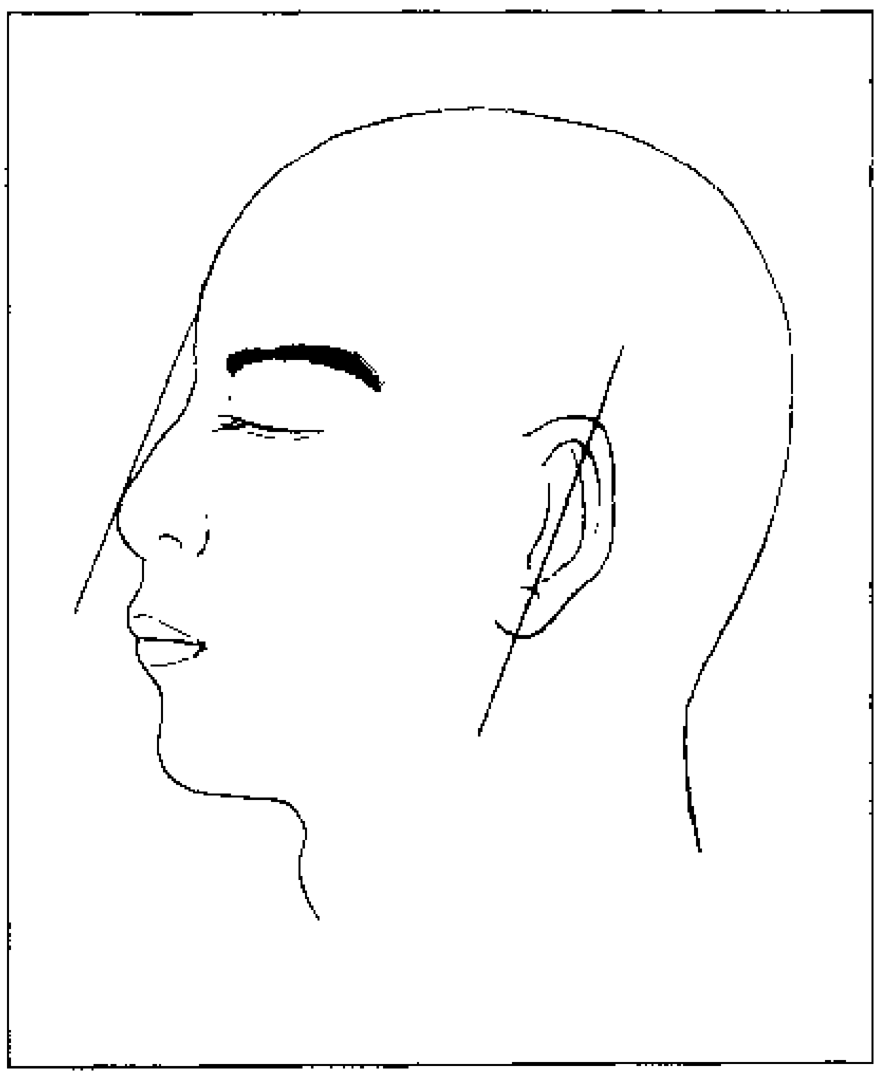


图 13-1-2　耳廓的位置

13.1.1　全耳缺损再造两次法

Two-stage Total Ear Reconstruction

全耳再造术常用两阶段法：第一阶段是将软骨支架埋植于耳后皮下；第二阶段待软骨植入术后 3 个月即将耳廓软骨支架连同其表面皮肤翻起，耳背植皮，耸立成形。

【适应证】

全耳廓缺失，耳后皮肤健康，年龄在 10 岁以上且全身健康情况良好者。

【禁忌证】

因损伤或手术切除致耳廓缺失时间不到半年，局部有炎症或有残余肿瘤者，耳后无健康皮肤可利用，年幼(6 岁以下)或年老全身情况不良等。

【术前准备】

(1)以健侧耳为依据，翻制大小、形态对称的患耳模型，最简便的方法是用透明胶片在健耳上复制修剪而成。以此作为再造耳软骨支架成形的样板。

(2)病人全身术前、全麻前常规准备。除一般情况外，应特别注意术区及肋软骨是否正常。

(3)为耳廓软骨支架成形，需备有一套雕刻刀。

(4)制备碘仿纱条及碎纱布以备耳廓凸凹加压成形用。

(5)病人的思想准备：全耳再造是非常困难的，很难做到逼真，应事先让病人理解。

【麻醉和体位】

一般采用全身麻醉。手术体位为平卧、头偏向健侧位。

【手术步骤】

第一阶段：肋软骨人工耳廓支架埋植术

(1)切口：用事先备好的耳廓外形透明胶模版，参照健耳位置，用美兰勾画出再造耳的轮廓线，在其上后方 1cm 处与之平行作长约 2cm 的弧形切口(图 1)。如耳后皮肤面积小，

切口可在头皮内。

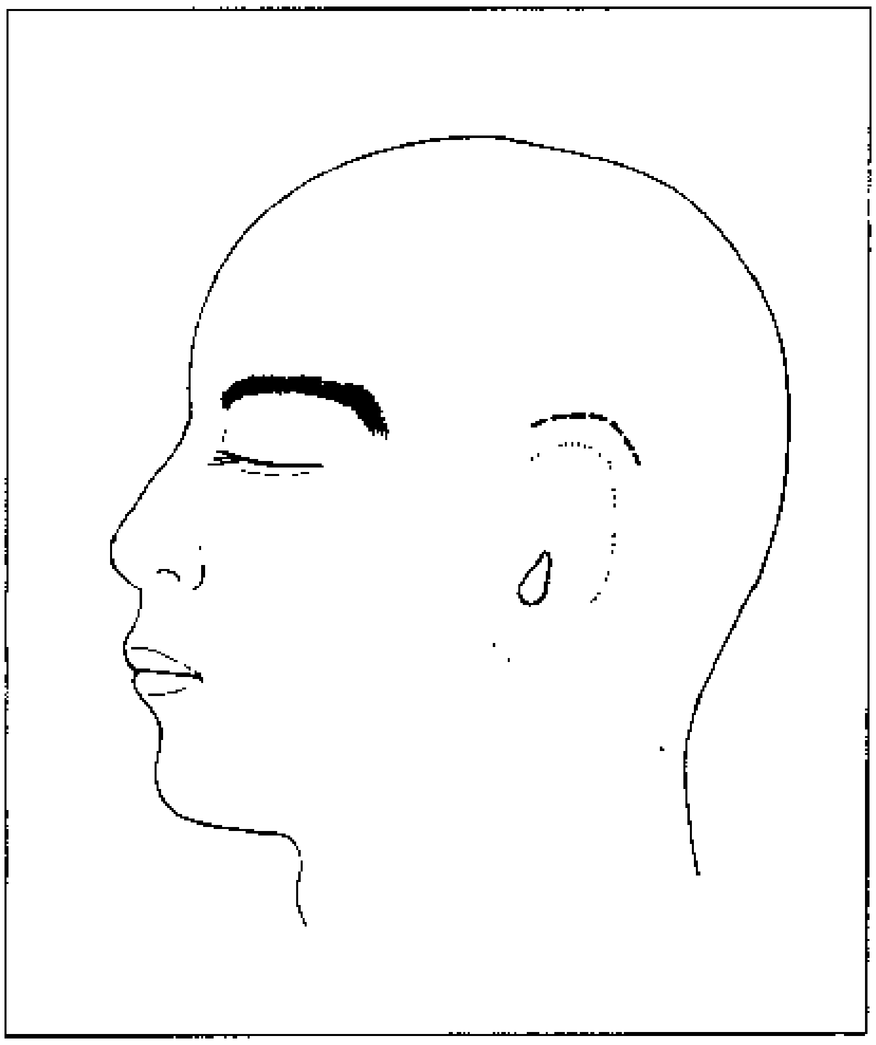


图 1 耳廓软骨支架植入切口

(2)软骨耳廓支架埋植：切开皮肤、皮下，沿浅层皮下浅层分离，充分分离至外耳轮廓线范围，形成一袋状间隙，用等渗盐水纱布填塞，压迫止血(图 2)。

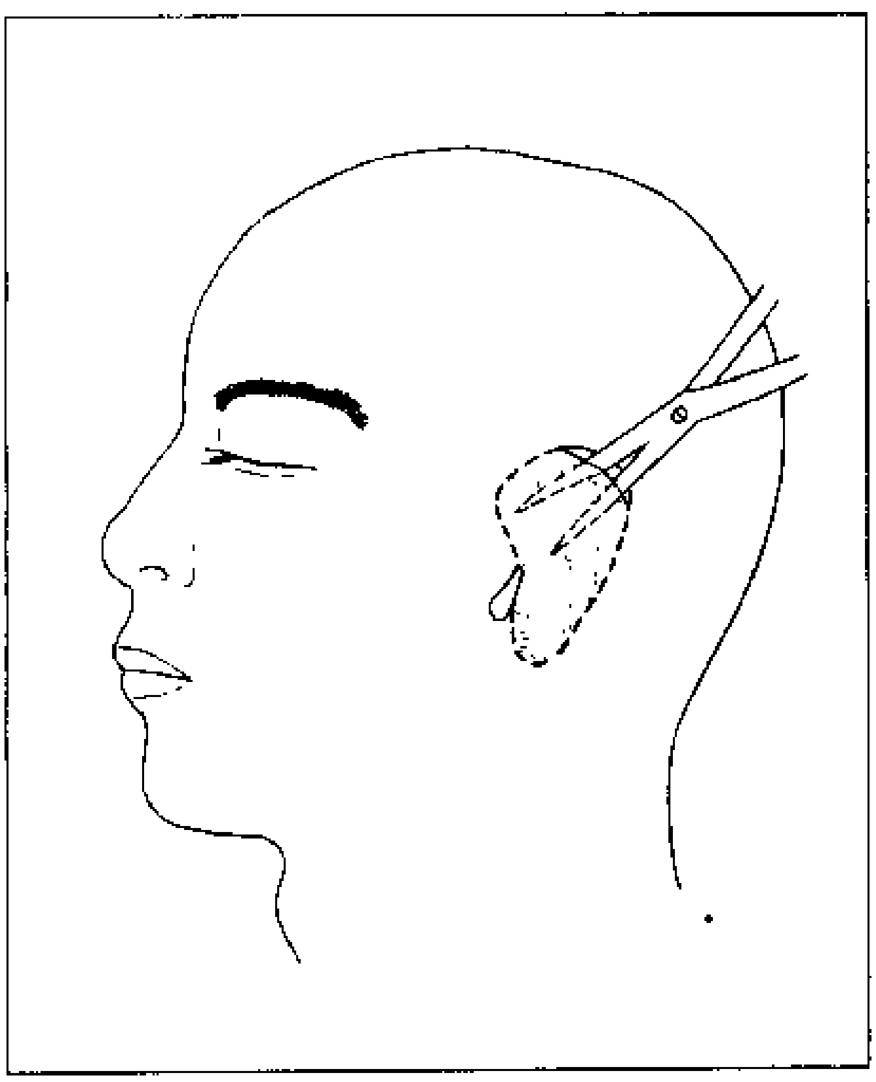


图 2 耳后潜行分离

(3)耳廓软骨支架成形：(肋软骨切取术详见 4.3.6.6.1)。取 10cm×1.5cm 肋软骨，厚度以全肋为佳，此软骨纵行剪成两条。一条细长，宽约 2～2.5mm，作为外耳轮，另一条上端剪开成 3 等份，然后按健耳的形态用 32 号细不锈钢丝缝接成耳廓支架，主要构成对耳轮上下脚及三角窝，外耳轮用上述细长条软骨经雕刻后纵立缝接而成(图 3a、b)。

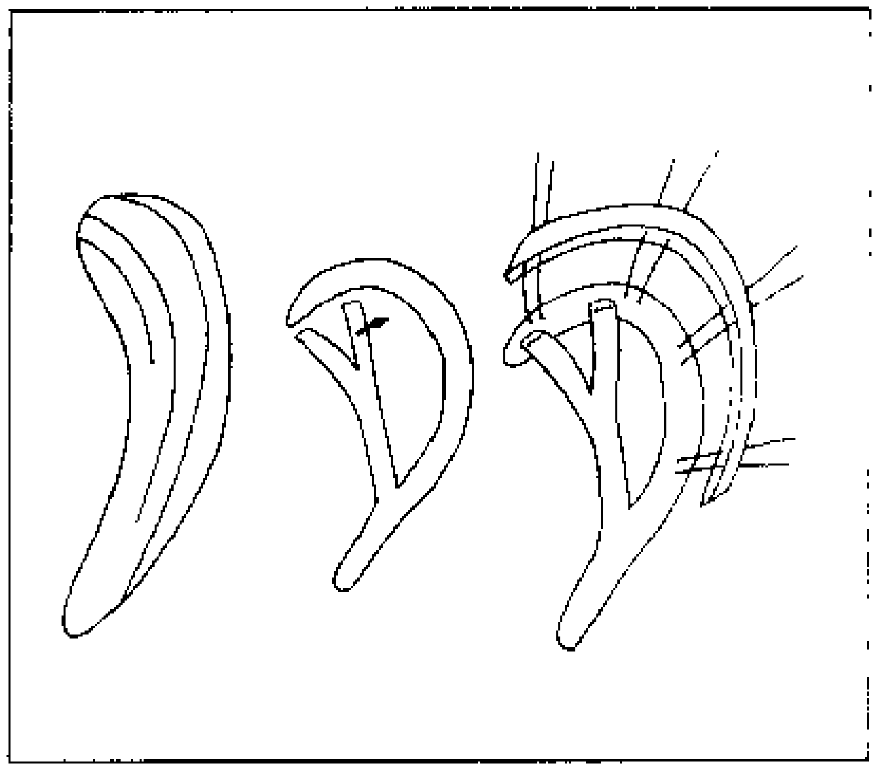


图 3a 肋软骨耳廓支架成形方法

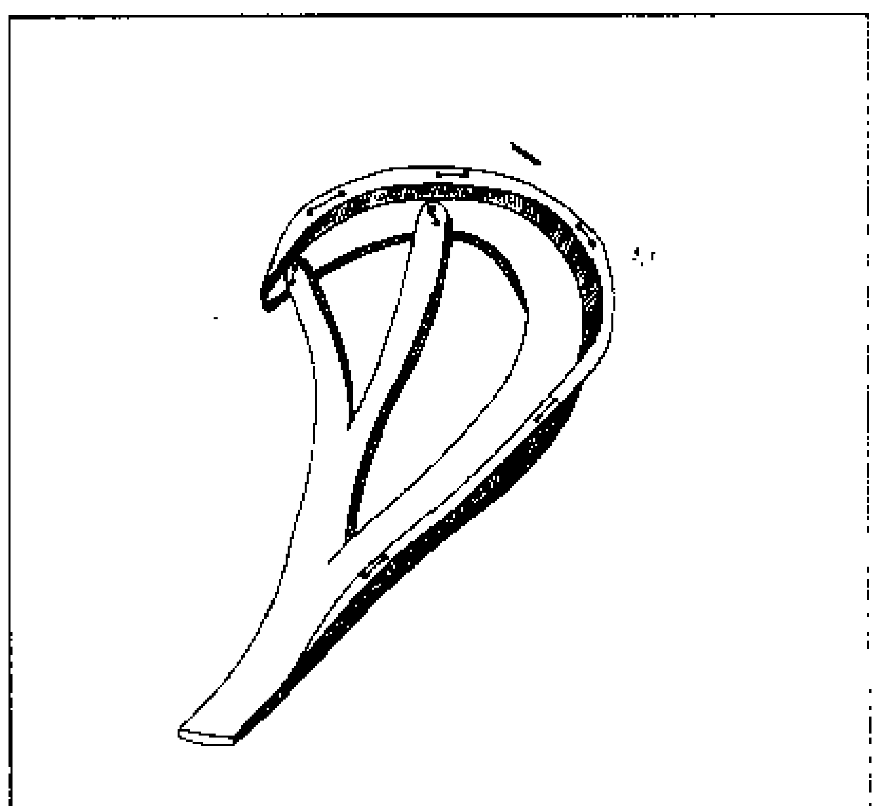


图 3b 成形的耳廓支架

(4)软骨支架埋植：从袋状创腔中取出填塞纱布，观察腔内有无活跃出血点，电凝止血后，将耳廓软骨支架下端(耳垂端)放入腔内，沿耳轮方向将整个支架旋入腔内(图 4)。

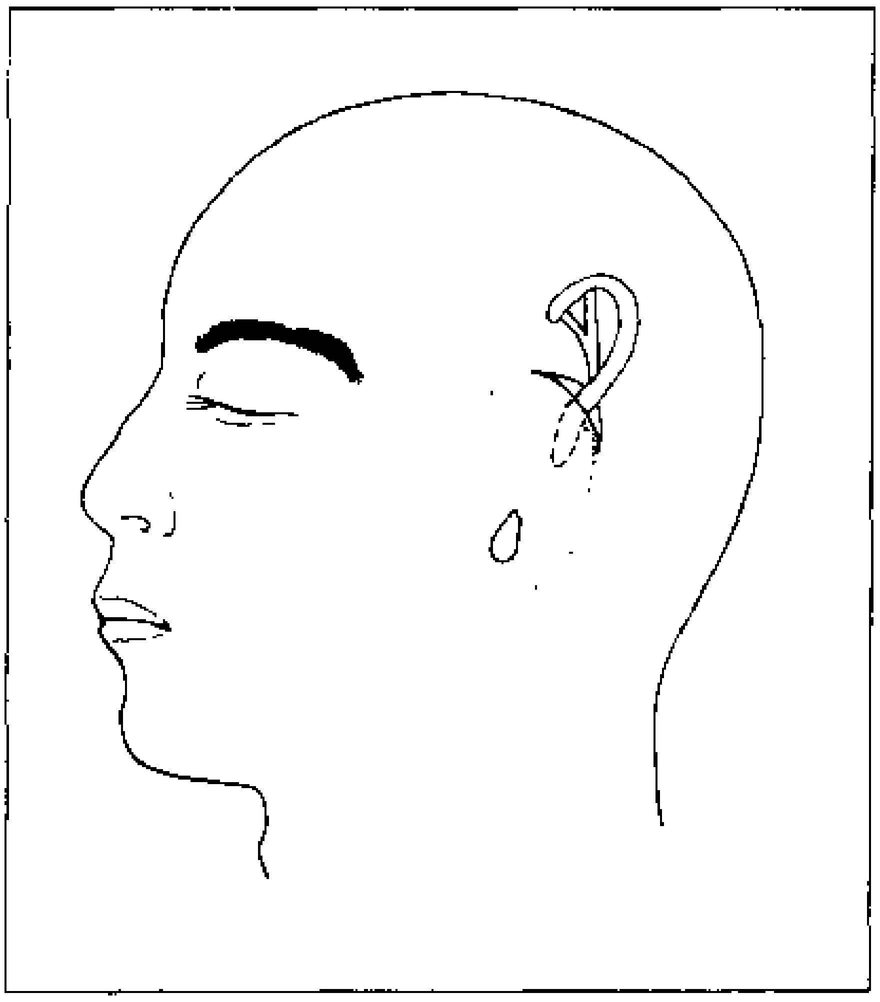


图 4

(5)缝合切口,加压包扎:彻底清洗,排除腔内积血,压迫支架表面皮肤,间断缝合切口。最后用碘仿纱条填充耳廓软骨支架所有凹陷部位,表面再铺盖干纱布,胶布固定,头颌绷带加压包扎(图 5)。7d 后拆线,术后 3 个月行第二阶段手术。

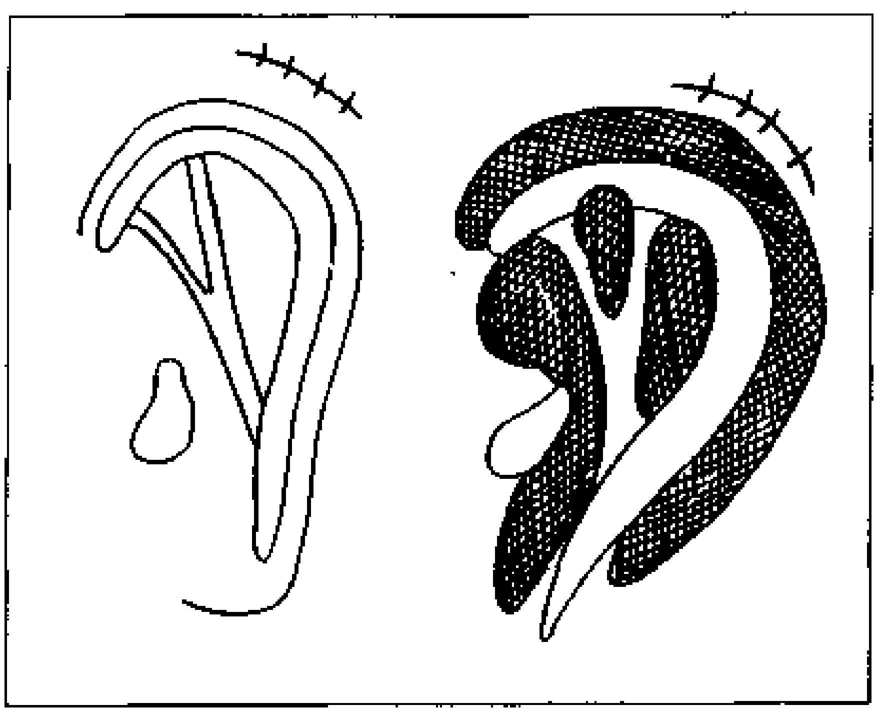


图 5 耳廓支架埋入及碘仿纱布加压

第二阶段:皮肤-软骨支架翻起、耳后植皮。

(1)切口:沿软骨支架外缘外 0.5cm 弧形切开皮肤、皮下,在软骨外锐分离,不要显露软骨(图 6)。

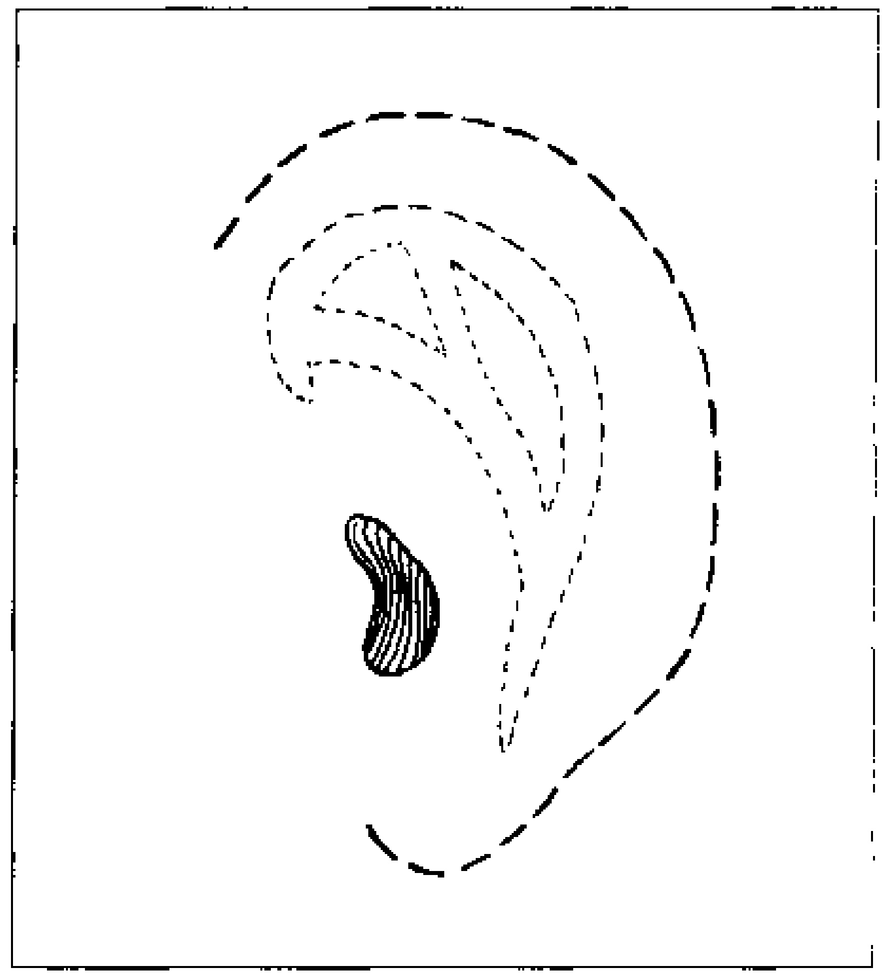


图 6

(2)翻起皮瓣、耳后植皮:沿耳廓软骨支架外锐分离结缔组织,直至耳廓根部,将皮瓣连同软骨支架耸立,使形成耳颅角大于 45°,用干纱布或玻璃纸在耳后创面上切取印迹,以备确定取皮大小用(图 7)。

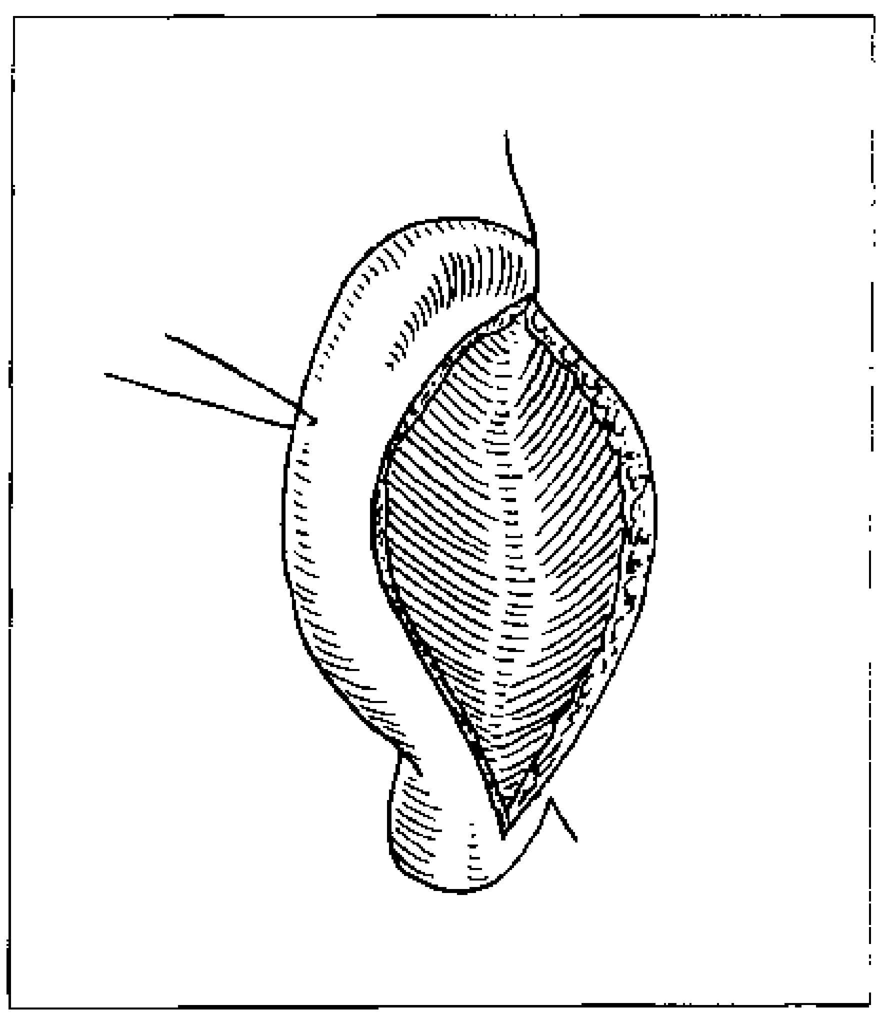


图 7 耳后创面准备植皮

(3)全皮切取：根据耳后创面印迹大小、在锁骨上、上臂内侧或侧胸部，用美蓝勾画出取皮轮廓线，局部浸润麻醉，切开周缘皮肤，沿真皮下锐性分离、切取全皮1块。供区创面两侧行皮下潜行分离，创缘相对拉拢缝合。

(4)植皮：按切取全皮之标记，将其移至耳后创面就位，用1号线间断缝合，并余留长线，耳后碘仿纱布及碎干纱布包裹加压(图8)。

(5)术后固定：为防止植皮皮片挛缩，植皮拆线后，即可配戴耳后塑胶撑板，并维持3个月，以免耳颅角变小，影响整复效果(图9)。

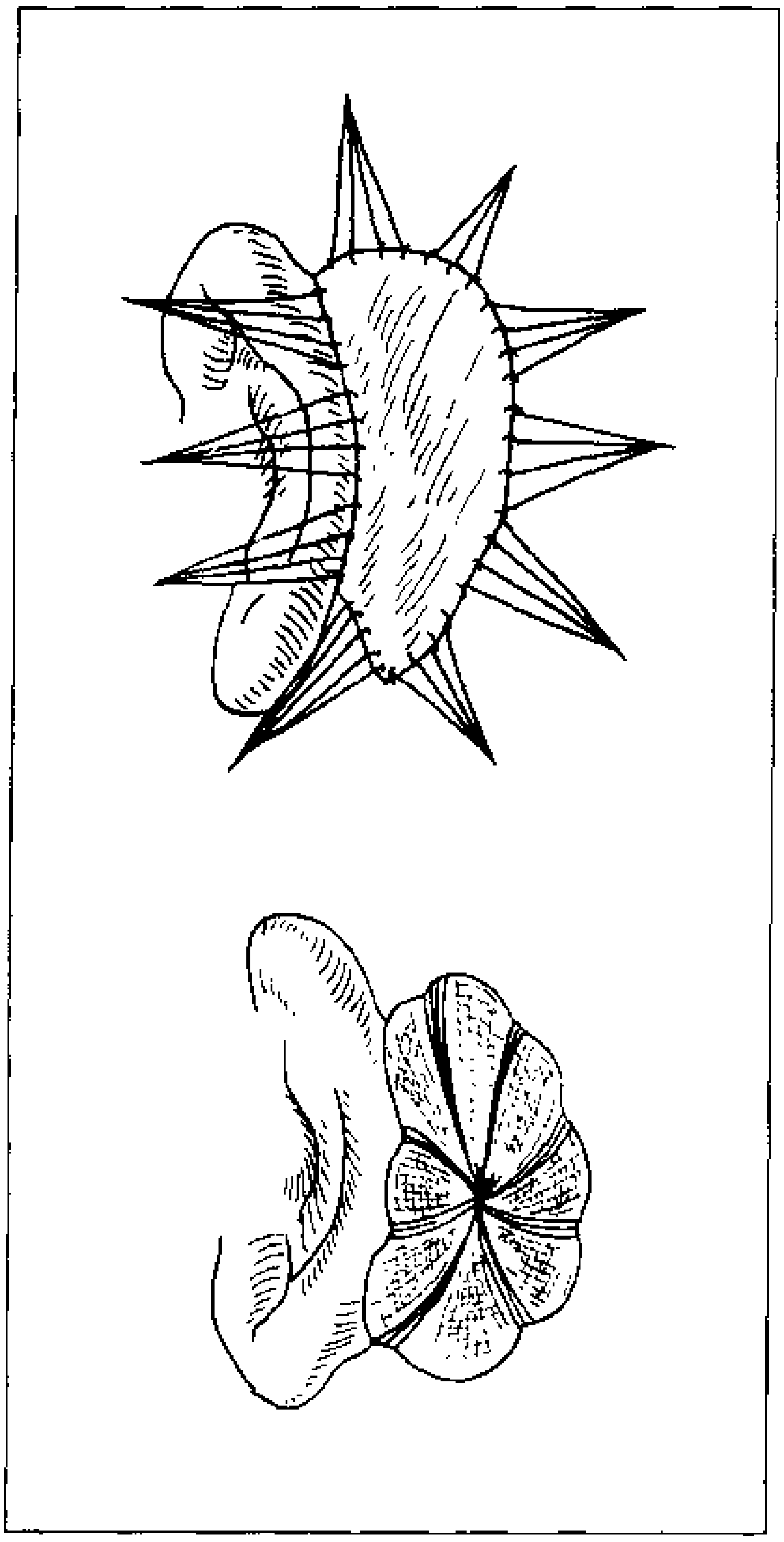


图8　耳后植皮及包裹加压

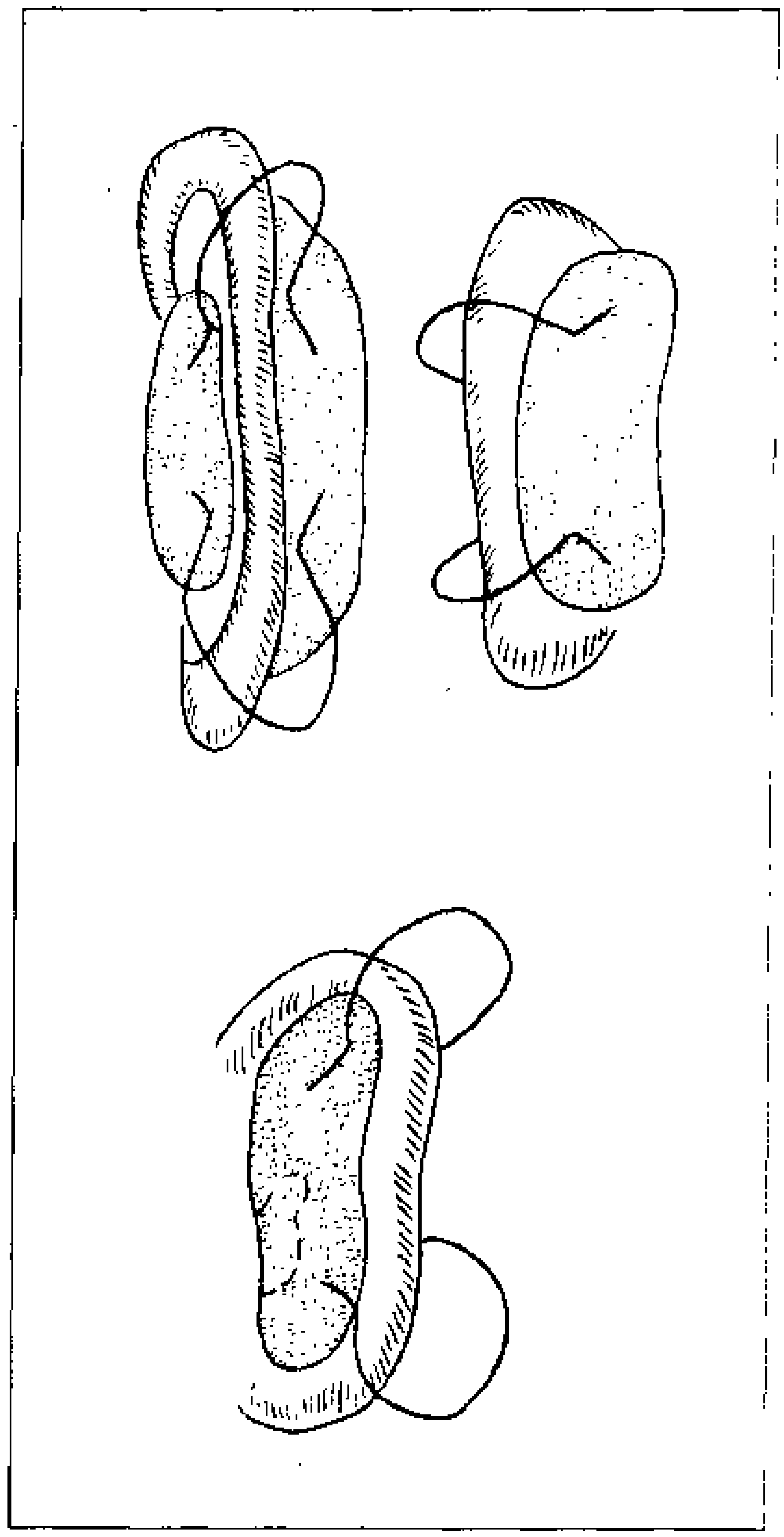


图9　配戴耳后塑料撑板，防止皮片挛缩

【术中注意要点】

(1)第一阶段软骨支架埋入切口必须在远离支架1cm以上部位，过分靠近软骨容易引起软骨外露；而且第二阶段手术翻起皮瓣时会遭致耳轮皮肤覆盖不全。

(2)软骨埋植的袋形腔皮下分离时不宜过深，否则软骨耳廓支架凹凸形状不易显出；也不宜过浅，以免发生皮肤血运障碍，发生局

部皮肤坏死。

(3)软骨埋植后表面加压不宜太大，以防皮肤坏死，但加压不够又容易形成死腔，凹凸外形不显。

(4)第二阶段手术翻起皮瓣后，其耳廓后方必须移植足够的全厚皮片，而且要过枉矫正，使耳颅角大于 45°；拆线后要用耳后塑胶撑板固位 3 个月，以防止皮片收缩，耳廓回位。

【术后处理】

(1)软骨支架埋入后，局部要保持恒定的压力，包扎松脱，应及时纠正。并应保持干燥。

(2)全身适当应用抗生素，预防感染。

(3)第二阶段术后 10d 拆线，先用等渗盐水充分湿透包裹加压的纱布，然后逐层去除加压纱布，拆除缝线。

(4)第二阶段术后 15d，如皮片生长良好，即可配戴预制的耳后撑板。

【主要并发症】

(1)感染：主要由于术中无菌操作不良而引起。

(2)软骨支架边缘外露：主要原因是切口靠近软骨。

(3)软骨表面皮肤坏死：多因包扎加压过重使局部血供不良而致。

(4)再造耳位置不良：主要是第一次软骨埋入时位置设计错误，或未能按设计就位。

13.1.2 全耳缺损再造一次法

One-stage Total Ear Reconstruction

【适应证】

(1)先天性小耳或无耳畸形。

(2)儿童应大于 7 岁。

(3)耳区皮肤及血管健康。

【禁忌证】

(1)耳区皮肤有损伤瘢痕。

(2)7 岁以下的儿童。

(3)颞浅动静脉、耳后动静脉已损伤，或该侧颈外动脉已结扎。

(4)该侧颞筋膜损伤或缺如。

【术前准备】

(1)耳周及肋区常规皮肤准备。

(2)按照健侧耳廓形态制备好透明胶片模板。

(3)如外耳道闭锁需恢复听力者。术前应作颞骨 X 线检查及电测听检查，以确定能否作鼓室成形术。

(4)备好取皮刀。

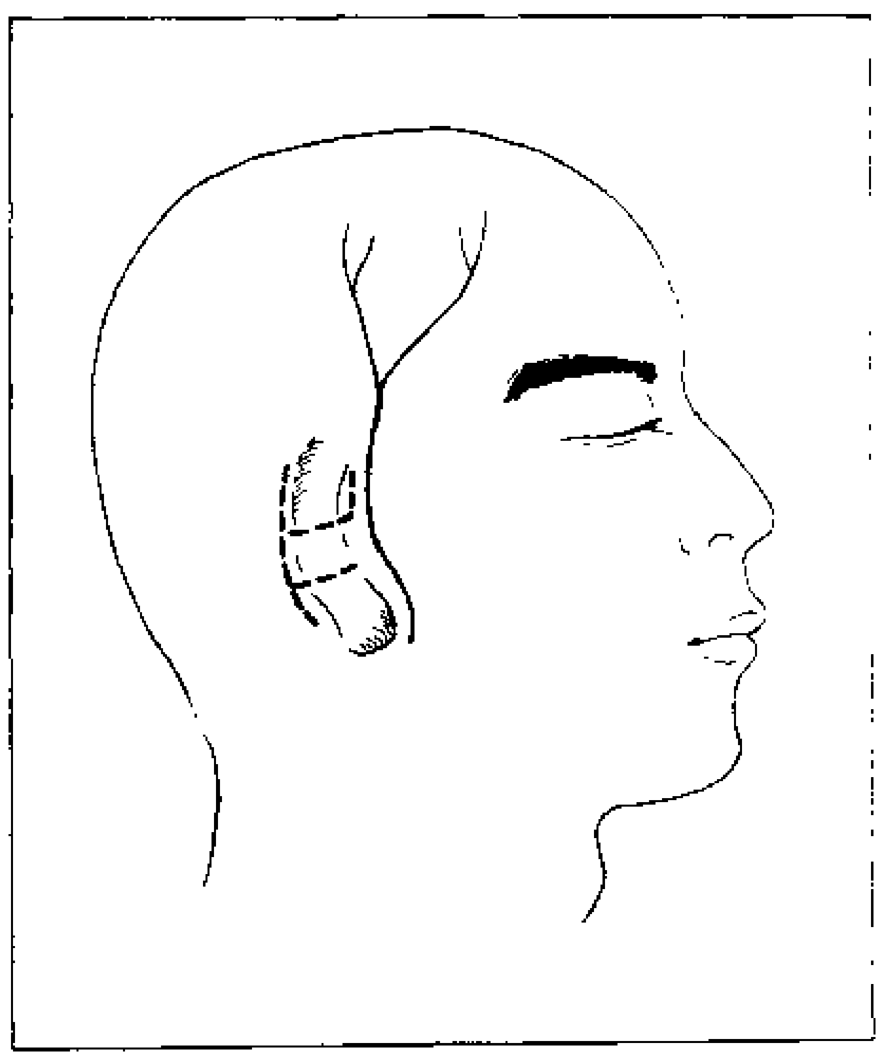
(5)如作鼓室成形术，需备好手术显微镜。

【麻醉和体位】

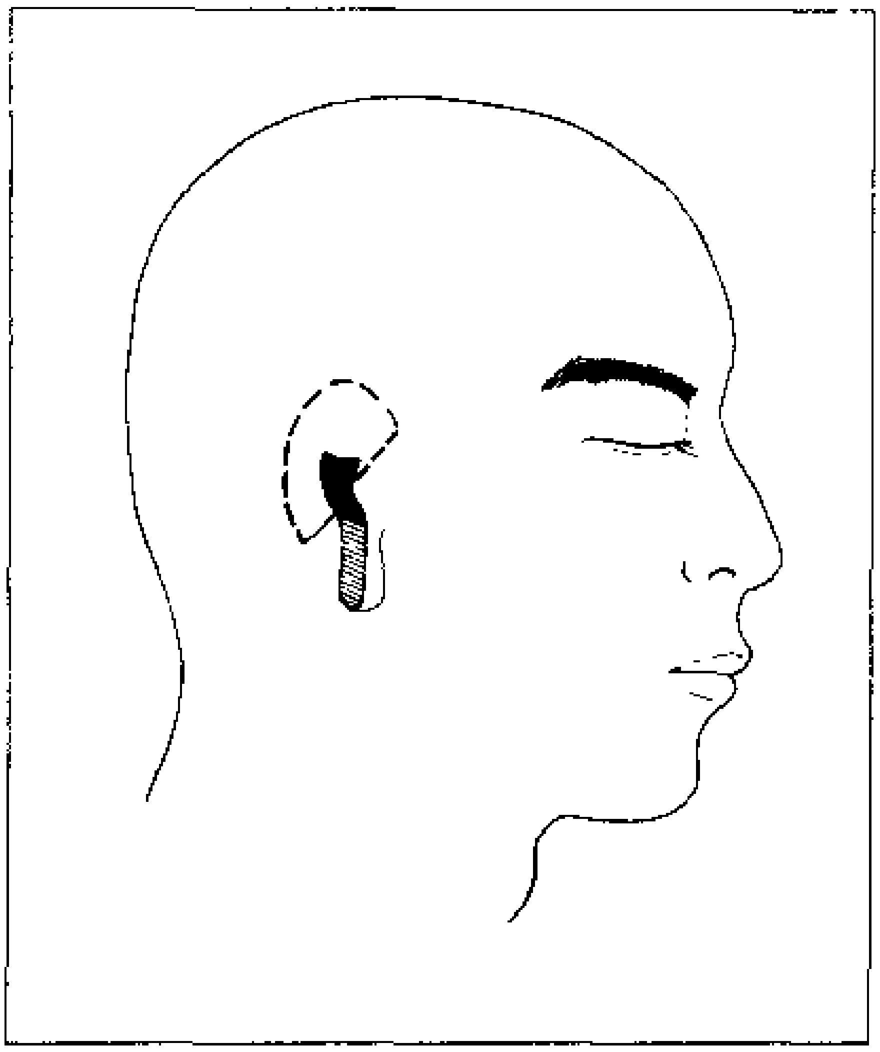
成年病人用局麻，小儿用全麻。体位取平卧，头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)切口：于残耳皮肤上作片形切口，即将残耳分为上、中、下 3 部分(图 1a)。其下部分向后下旋转 90°，形成耳垂；中段向前推移，形成耳屏；上部分掀起一薄皮瓣，以后作为再造外耳道衬里(图 1b)。



a



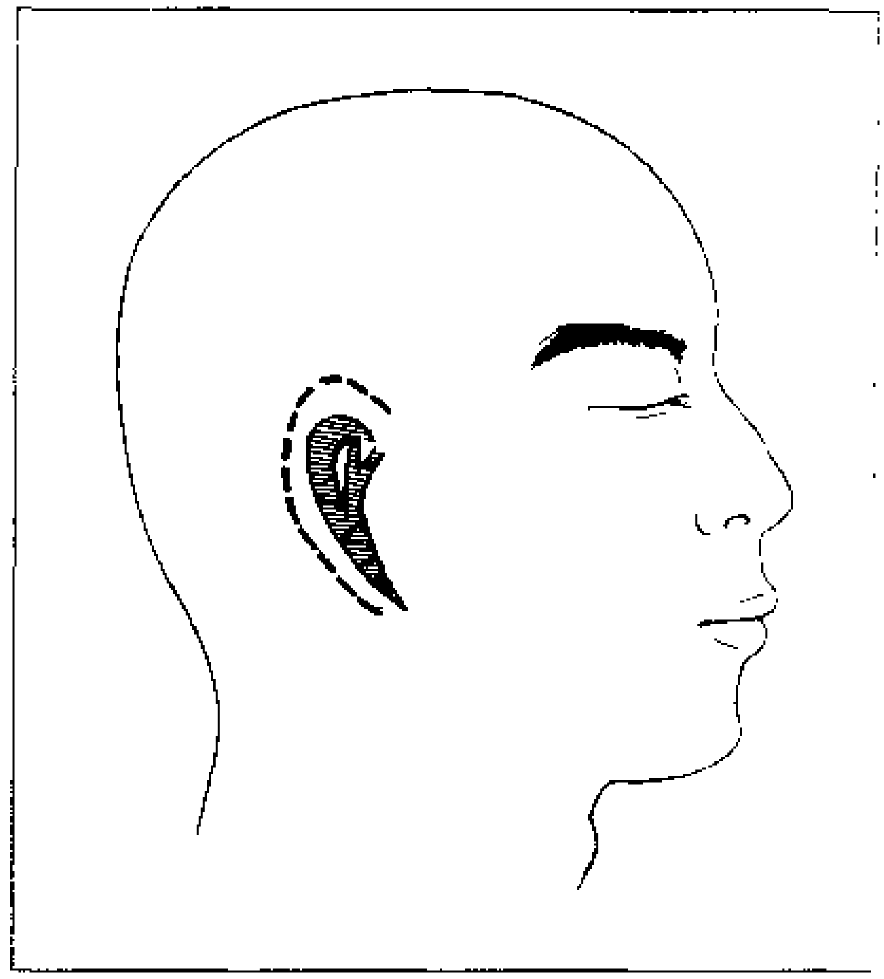
b

图 1

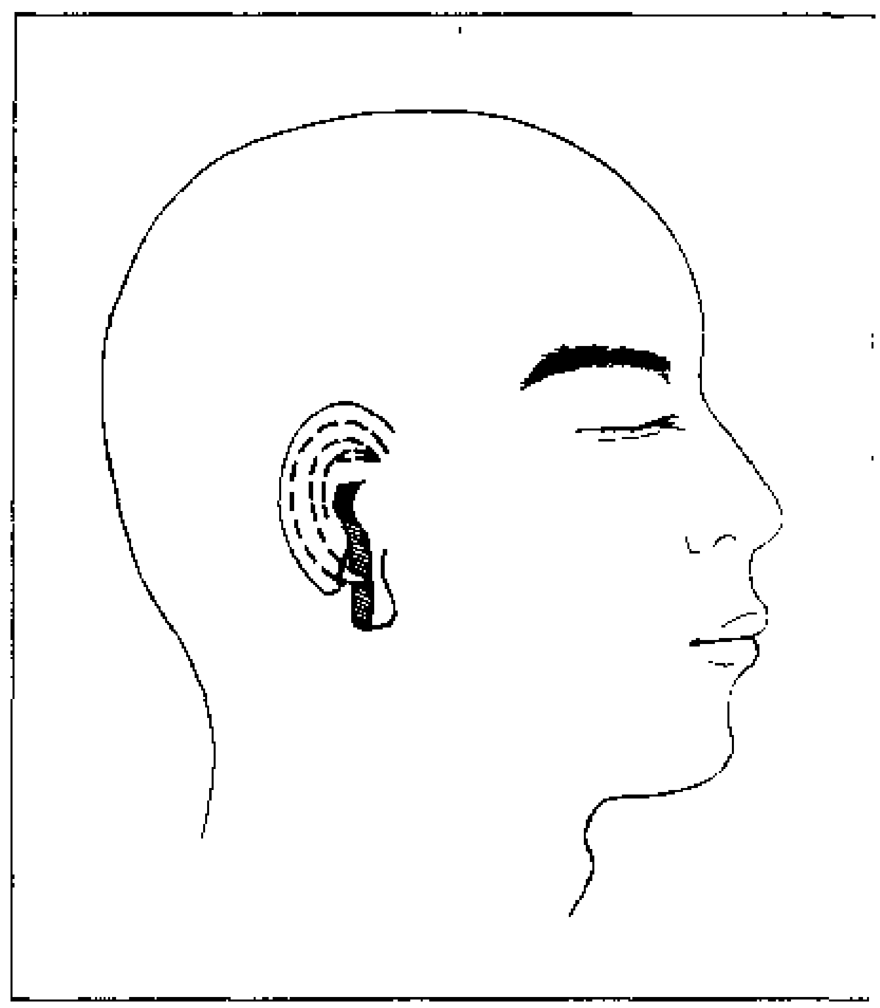
a—残耳上作片形切口；
b—残耳下部切开向后下旋转形成耳垂。

（2）鼓室成形：首先彻底切除残耳软骨，之后在耳后动脉与颞浅动脉之间，切开颞骨骨膜，循骨膜下向前后分离，显露发育不良的筛区，用骨钻及骨凿打开乳突，到达鼓室，在手术显微镜下探查听骨链，凿开乳突的宽度应近似外耳道。取自体肋软骨膜，长宽不小于1.5cm，使软骨面向外置入鼓室腔，与听小骨接触，再放入自体刃厚皮片，最后用氯霉素明胶海绵及纱条填塞固定植皮片。

（3）软骨支架埋植：根据透明胶片设计患侧耳后带在前方之皮瓣，皮瓣应比透明片大1.5cm，可包括毛发区域。切开皮肤，在毛囊根部平面锐性剥离翻起一超薄皮瓣，然后在此皮瓣相对应部位在颞筋膜浅面再切取一皮下组织瓣，并将其翻起，将雕好的耳软骨支架（软骨支架雕刻方法详见13.1.1）置于超薄皮瓣与皮下组织瓣之间，间断缝合此两瓣之边缘，一定要将软骨严密包裹（图2）。



a



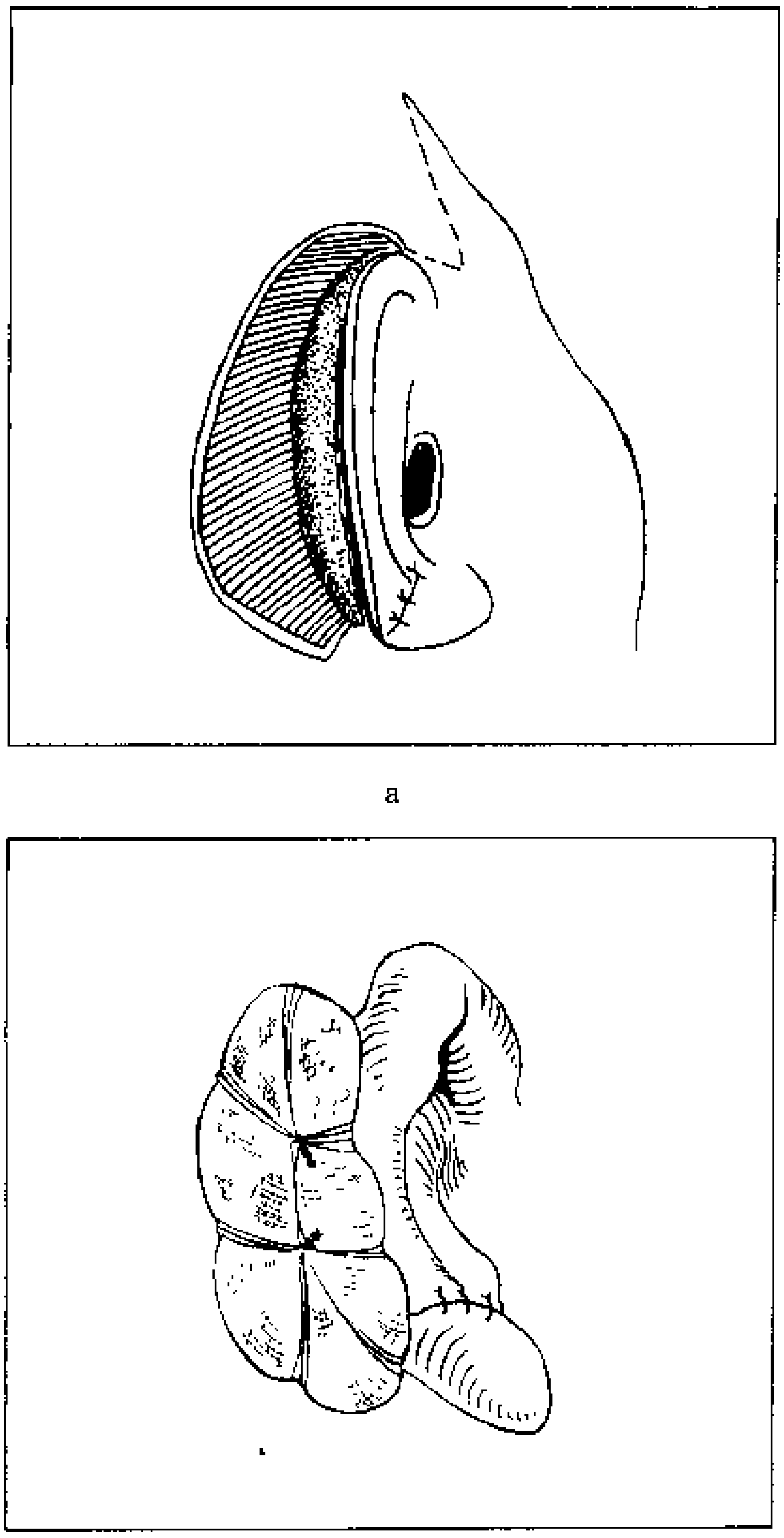
b

图 2

a—在耳廓透明胶片外1.5cm设计耳后皮瓣切口；
b—置入耳廓软骨支架。

（4）耳后创面植皮：自取肋软骨处切取全厚皮片约6cm×7cm，根据耳后创面的大小及形态修剪后移植于耳后创面，间断缝合，留长线，皮片上填塞酒精-碘仿纱布，包裹加压

固定。再造耳廓的耳颅角应比健侧稍大，其耳舟、三角窝、耳甲腔等凹陷处用碎凡士林纱布加压塑形(图 3)。



a

b

图 3

a—耳后创面； b—耳后植皮包裹加压。

【术中注意要点】

(1)切口切勿伤及耳后及颞浅动静脉，以免翻起之超薄皮瓣发生血供障碍。

(2)耳后超薄皮瓣锐性剥离应特别小心，以免皮瓣破损。

(3)鼓室成形术时软骨膜光滑面必须平整地紧贴听小骨。

(4)耸立的再造耳耳颅角应稍大于健侧，防止术后皮片挛缩，使耳廓贴颅。

(5)为了更好地显现耳廓软骨支架凸凹形态，耳后皮瓣必须超薄，术后耳前低凹处必须加压成形，但压力又不可过大，以免影响皮瓣的血运。

【术后处理】

术后 10d 去除填塞后，应立即检查听力。其他均同 13.1.1

【主要并发症】

同 13.1.1

13.1.3 前臂皮瓣耳再造术

Reconstruction of the Ear with Free Forearm Flap

【适应证】

主要适用于因缺耳区无正常皮肤可利用或耳后、颞浅、颈外动脉上段(舌动脉以上)已结扎者。

【禁忌证】

(1)前臂供血管异常，或受区无健康的动、静脉。

(2)前臂供区皮肤不健康，如有损伤及瘢痕等。

【术前准备】

(1)用超声多普勒分别探测供、受区血管的走行及血流是否正常。

(2)按照健耳形态及轮廓制备透明胶片模板。

(3)备好显微外科器械及手术显微镜。

【手术步骤】

手术分两期完成。一期行耳软骨支架前臂皮下埋植，4 周后将前臂皮瓣及软骨支架一并游离移植于耳缺损区，完成耳再造。

(1)软骨支架前臂埋植：常规切取自体肋软骨并按健侧大小雕刻组合成形(方法详见 13.1.1)。在左前臂腕横纹以上 2cm 处作一

长 1.5cm 的横切口(图 1),切开皮肤,在真皮下层用 15 号圆刀作潜行分离,形成一比软骨支架稍大之袋形创口,随即将支架送入此袋中,彻底冲洗、止血,间断缝合皮肤创口,在软骨支架凹陷处填入碘仿-凡士林纱条,加压包扎。

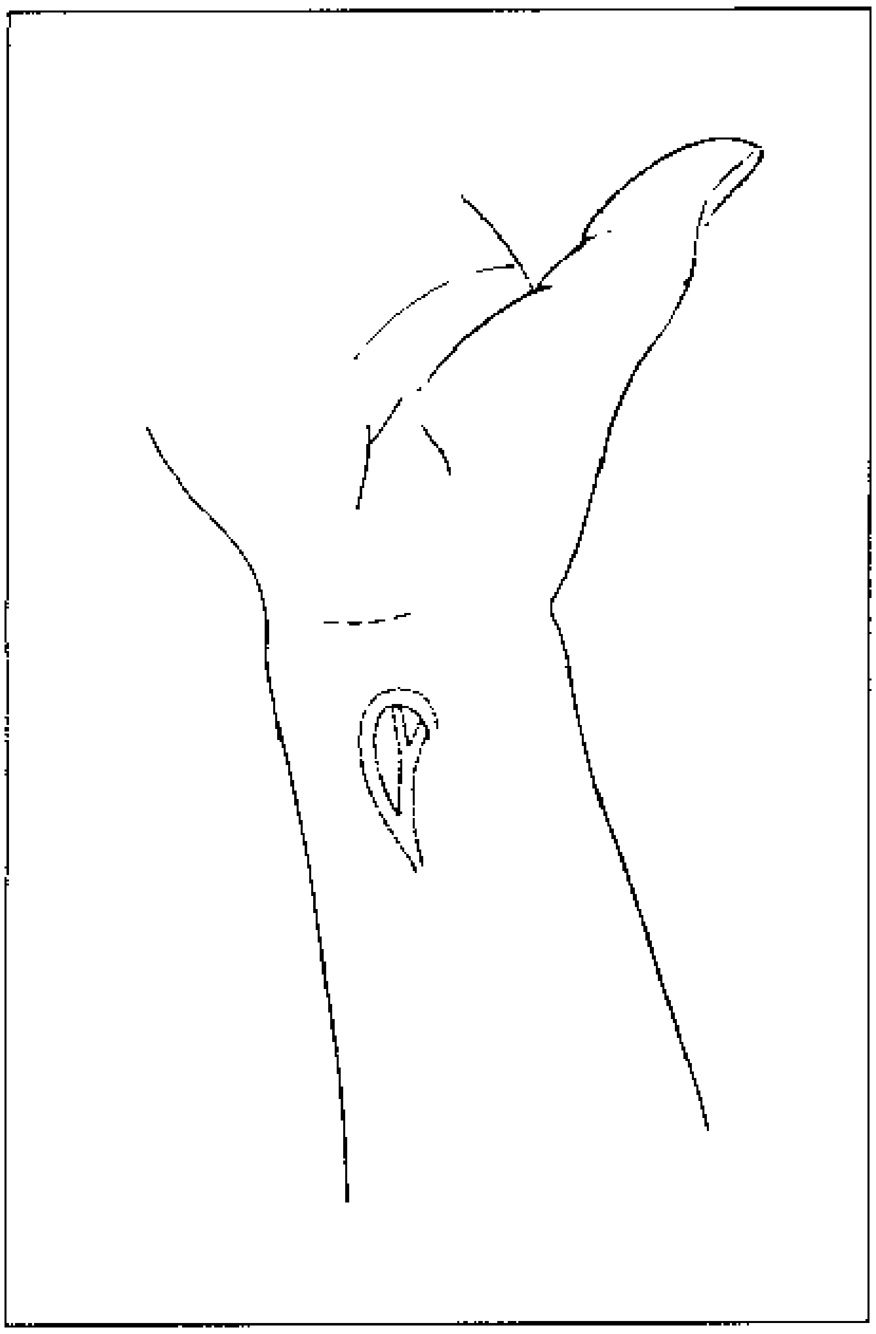


图 1　前臂皮下耳廓软骨支架埋植切口

(2)解剖受区血管:4 周后进行第二期手术。在同侧颌下区作常规颌下切口。切开皮肤、皮下组织及颈阔肌,在嚼肌前解剖出面动脉、面前静脉或面总静脉,将此动、静脉远心端结扎,近心端上止血夹后分别切断,准备与前臂皮瓣供血管吻合(图 2)。

(3)耳缺损区皮肤切口:在耳缺损区,相当于耳根基部作一切口(图 3),切开皮肤、皮下组织,并沿皮下剥离,翻起 3 个三角形皮瓣。在其下方沿皮下用长弯血管钳分离至颌下区,形成一皮下隧道,与颌下切口相通。

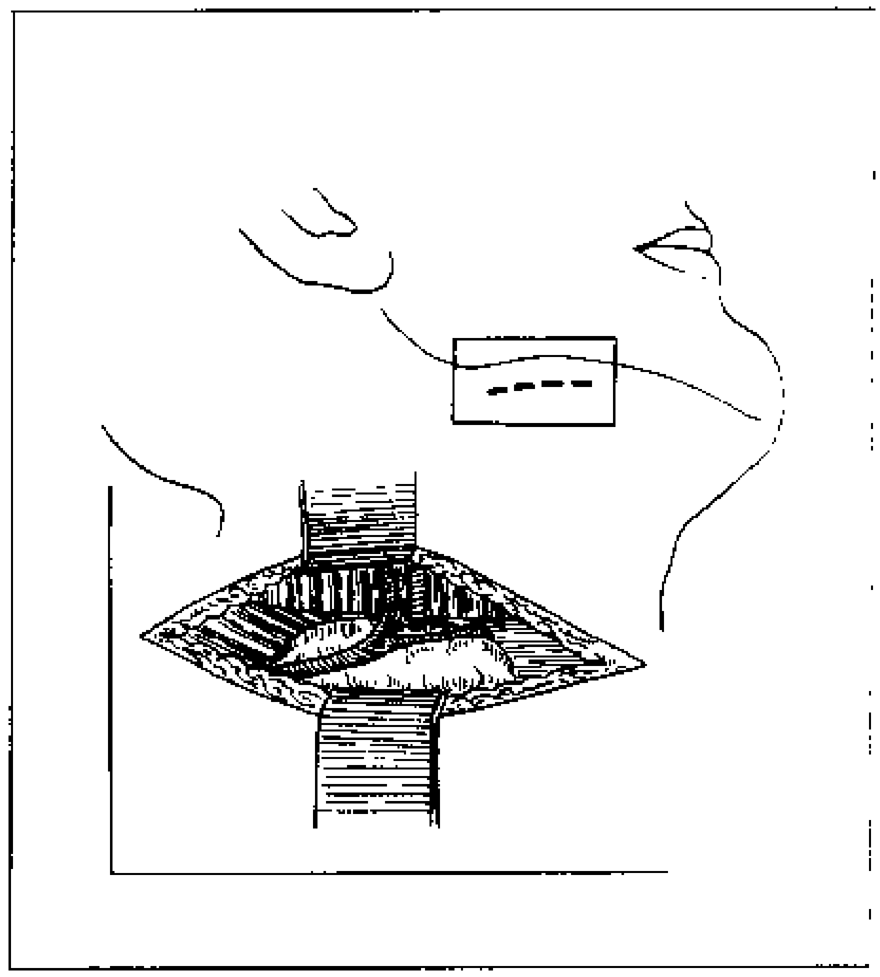


图 2　分离解剖面动脉及面前静脉

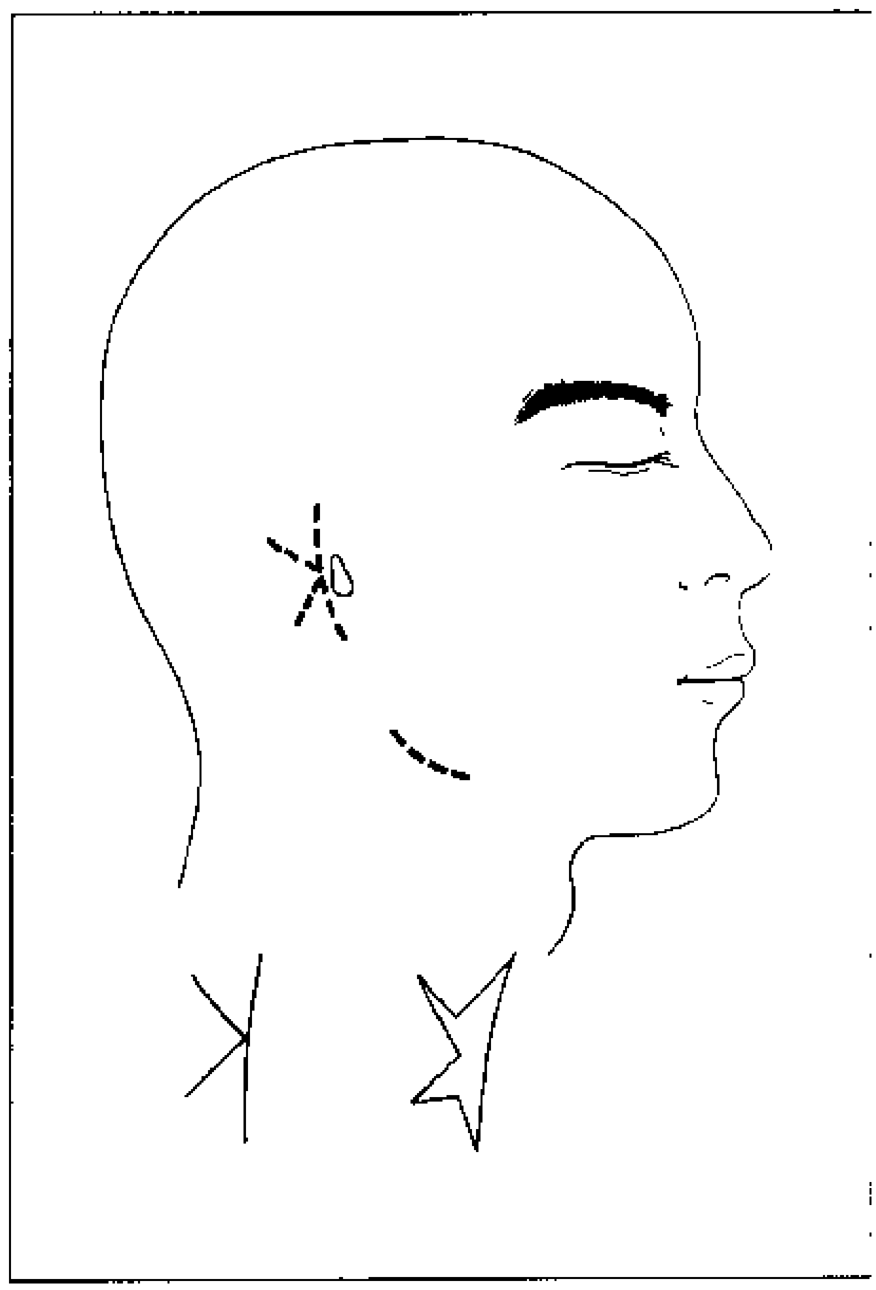


图 3　耳缺损区皮肤切口设计

(4)前臂皮瓣游离移植耳成形:在埋植的耳软骨支架耳轮侧,将其分为 4 等份,各形成 4 个 60°角的三角形皮瓣,蒂均在耳轮侧(图

4a)。常规切取前臂皮瓣,根据耳-颌下距离解剖切断桡动脉及伴行静脉、头静脉(前臂皮瓣切取方法详见4.3.3)。将前臂皮瓣血管蒂由耳-颌下隧道引入,常规吻合供受血管,观察皮瓣创缘有无渗血,如血供良好,即先将耳廓软骨支架与耳廓基部颅骨骨膜缝合固定数针,最后修剪供受皮瓣,将数个三角形皮瓣交叉相对缝合(图4b),术后常规包扎固定(方法与13.1.1同)。

(5)前臂供区缺损常规全层皮片移植。

【术中注意要点】

(1)前臂皮瓣软骨支架预埋,应在皮下浅层,过深不利于耳廓凹凸形态的显现,但又不能过浅,否则会导致皮肤坏死。

(2)供、受血管应正常,为减少皮瓣离体时间,应先在颌下解剖好颌外动脉、面前静脉,然后再切断前臂皮瓣的血管蒂。

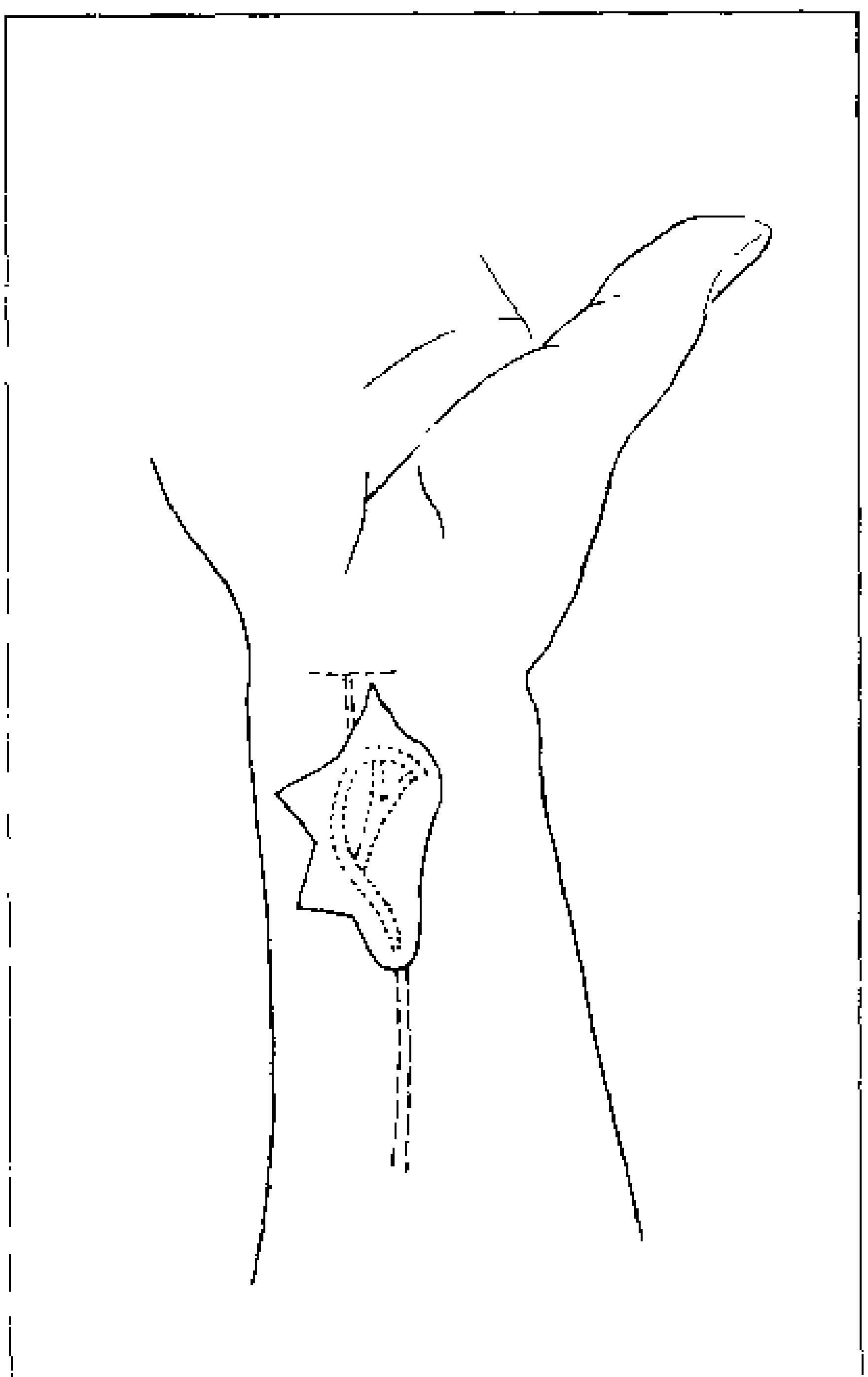


图4a 前臂皮瓣皮肤切口设计

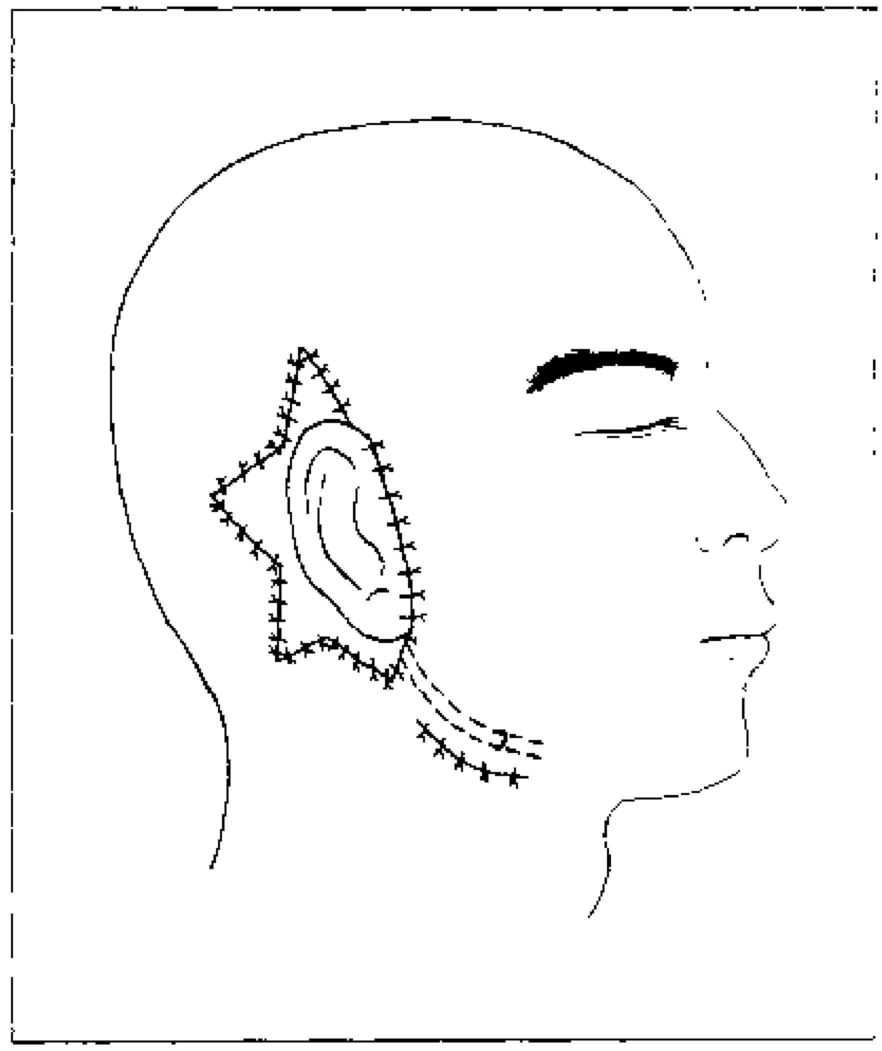


图4b 前臂皮瓣耳成形术后

(3)耳后瘢痕应彻底切除,根据缺损大小,设计前臂皮瓣之宽度。

(4)游离皮瓣再造耳,特别要注意耳廓位置及两侧对称。

【术后处理】

(1)术后常规应用低分子右旋糖酐、妥拉苏林及潘生丁等。

(2)常规检测吻合动脉,可触摸其搏动或用超声多普勒监测,并经常观察再造耳轮的颜色。

(3)术后5～7d耳区拆线;10～12d前臂植皮区拆线。

(4)术后2周应开始配戴耳后支撑物,以防耳廓移位及皮瓣挛缩。

【主要并发症】

(1)术区感染:多因消毒不严格而致。

(2)皮瓣坏死:可因第一次袋形皮瓣皮肤剥离过薄,耳再造后,多因血管吻合口栓塞所致。

(3)前臂耳软骨支架暴露:多因埋入的软骨距切口过近。

(4)再造耳位置异常:与设计及术后固定

不良有关。

（刘宝林）

13.2 全鼻再造术

Reconstruction of the Total Nose

外鼻位于面部正中，位置最为突出，当其受到严重外伤、感染、或因切除肿瘤造成大部或全部缺损时，不仅遗留严重和显著的畸形，而且给病人及其家属带来很大的心理创伤，应当尽快修复。手术一般采用全鼻再造术。因为从整形的角度看，鼻是面中部的一个面容单位，无论从设计上还是从效果上看，此类手术在塑造鼻的完整性和对称性方面都明显地优于局部组织修复的方法。

全鼻再造术所需要的组织来源主要有带知名血管的区域性带蒂皮瓣、皮管和吻合血管的游离皮瓣，其中最常用的是前额皮瓣、上臂皮管、腹部皮管和前臂皮瓣。

13.2.1 前额皮瓣全鼻再造术

Reconstruction of the Total Nose with Forehead Flap

利用前额皮瓣（额瓣）做鼻成形术已有2000多年的历史了。由于此法源于古印度，又被称为印度法。额瓣具有取材近便，血供丰富，成功率高，色泽和谐，薄而坚韧，容易塑形，收缩较少，外形稳定等优点，至今仍是全鼻再造术的最佳供组织源。缺点是必须用游离植皮消灭供区创面，常遗留明显的瘢痕。

【适应证】

（1）外鼻大部或全部缺损。

（2）局部感染已消除或已得到有效的控制。

（3）前额部皮肤健康。

（4）颞浅血管、眶上血管和滑车上血管健康。

【禁忌证】

（1）鼻缺损区周缘瘢痕广泛，不稳定，影响受床准备。

（2）缺损区存在的感染未被控制、或副鼻窦存在慢性化脓性炎症。

【术前准备】

（1）根据皮瓣蒂部设计需要，术前用多普勒血流仪探测滑车上动脉、内眦动脉、眶上动脉和颞浅动脉的行径，标记于体表。

（2）术前3d用呋喃西林麻黄素合剂滴鼻。

（3）口周、额部常规备皮，或剃光头。

（4）在侧胸或腹部作全皮游离移植的准备。

（5）必要时准备切取肋软骨。

【麻醉和体位】

可采用局部麻醉或全身麻醉。

病人取仰卧位，面向上，或头略偏向皮瓣远端所在的一侧。

【手术步骤】

（1）设计：前额皮瓣全鼻再造术的设计一般包括额瓣的蒂部设计，皮瓣远端设计，衬里设计和支撑物设计。①额瓣的蒂部设计多种多样，这是由额瓣的血供特点决定的。最常用的是前额正中皮瓣，适用于前额宽大、发际位置较高的病人（图1a）。该皮瓣以双侧滑车上动脉、内眦动脉和鼻背动脉为蒂，可以向下旋转180°而无血供障碍之虞。若在鼻根部至皮瓣蒂基部之间做成皮下隧道，可一期完成全鼻再造，免去二期断蒂手术。对于前额较低、鬓角较高的病人，常采用前额斜行皮瓣之设计，可以达到与前额正中皮瓣相同的效果（图1b）。对于前额发际低窄的病人，设计以一侧颞浅动脉为蒂的前额横行皮瓣，需要两期手术完成修复（图1c）。以眶上动脉为蒂（图1d）和以头皮为蒂的设计较少采用。为了尽可能取前额正中皮瓣设计之长处，可以用皮肤扩张器先行扩张前额部皮肤，待达到所需的组

织量时，还不能马上手术，因为扩张的皮肤可能发生明显收缩，影响手术效果，故需维持皮肤于扩张状态一定时间(2～3 个月)，再行设计和手术。②皮瓣远端设计成三叶状，用于塑造鼻小柱和鼻翼。每小叶为宽 2cm、高 1.5cm 的半圆形，两侧叶之间宽 6～7.5cm。鼻背高度可用印模膏在病人身上塑出外鼻形状，进行实测(图 2)，或者选一正常人，用铝箔捏塑鼻型进行实测。③鼻部的衬里多采用鼻缺损周围组织，根据实际需要的组织量，设计以鼻孔皮肤粘膜交界缘为蒂的皮瓣，向内翻转，形成受纳额瓣的创面。也可以在额瓣延迟手术时预先植皮，但因植皮片后期收缩较大，严重影响鼻的外形，目前已很少应用。④额瓣质地较韧，有一定的支撑能力，一般不需要用支撑物垫高鼻梁。如需要垫高，可在鼻再造术的同时植入骨或软骨支架。如采用人工代用品作为支架，最好在鼻再造术 3 个月以后施行。

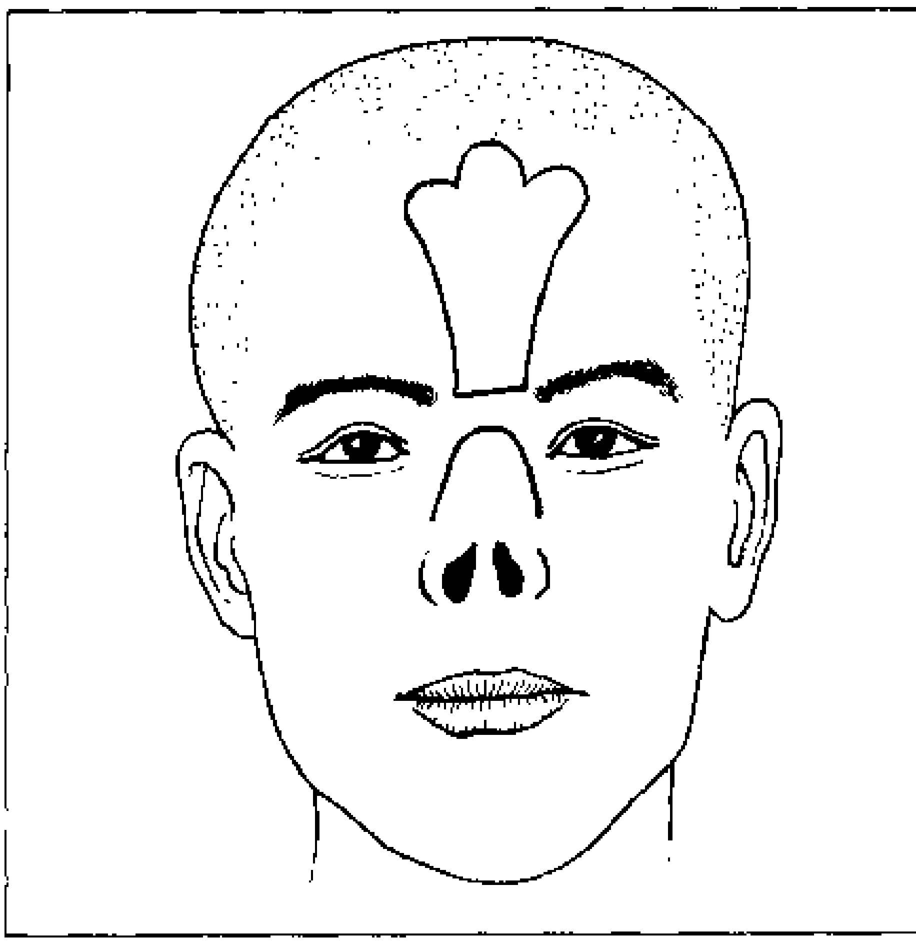


图 1a

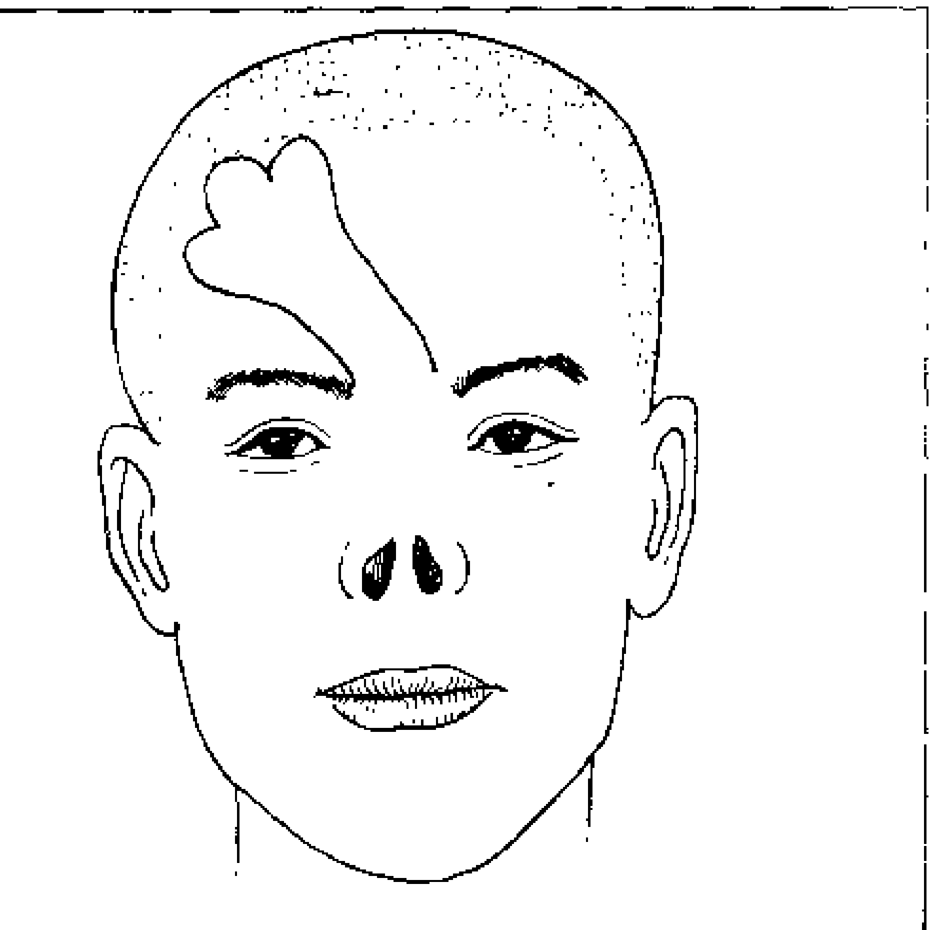


图 1b

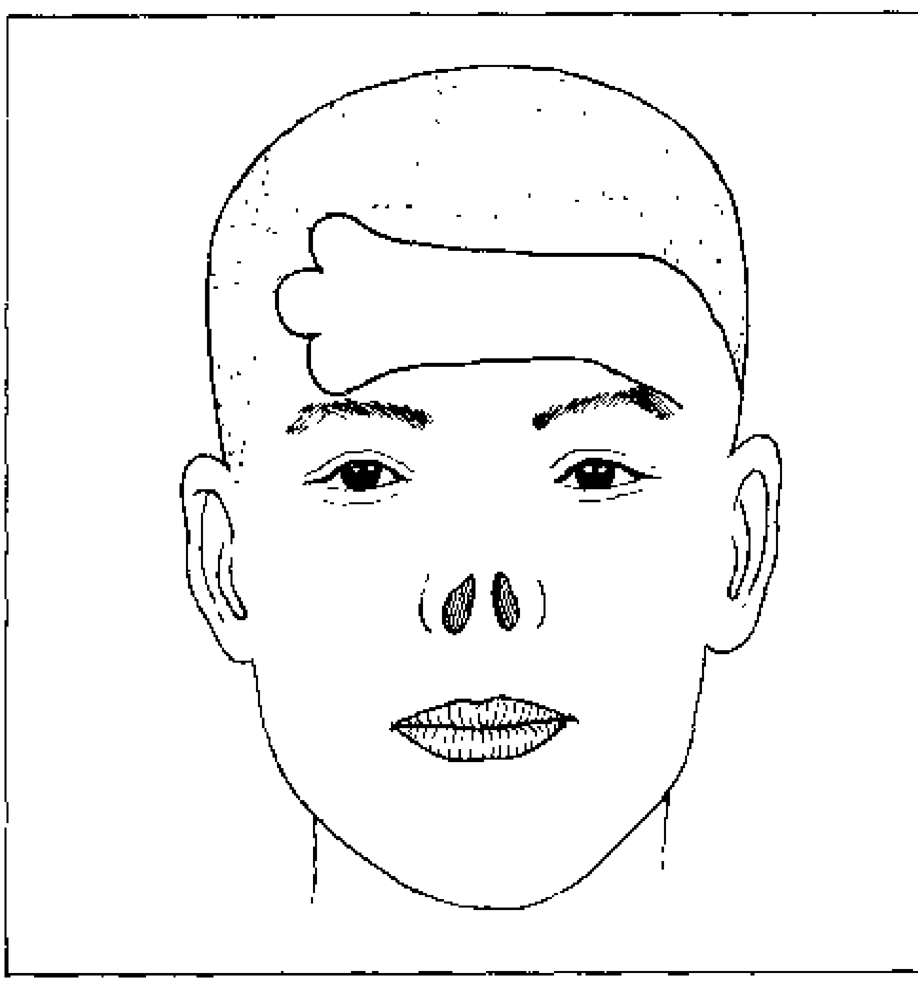


图 1c

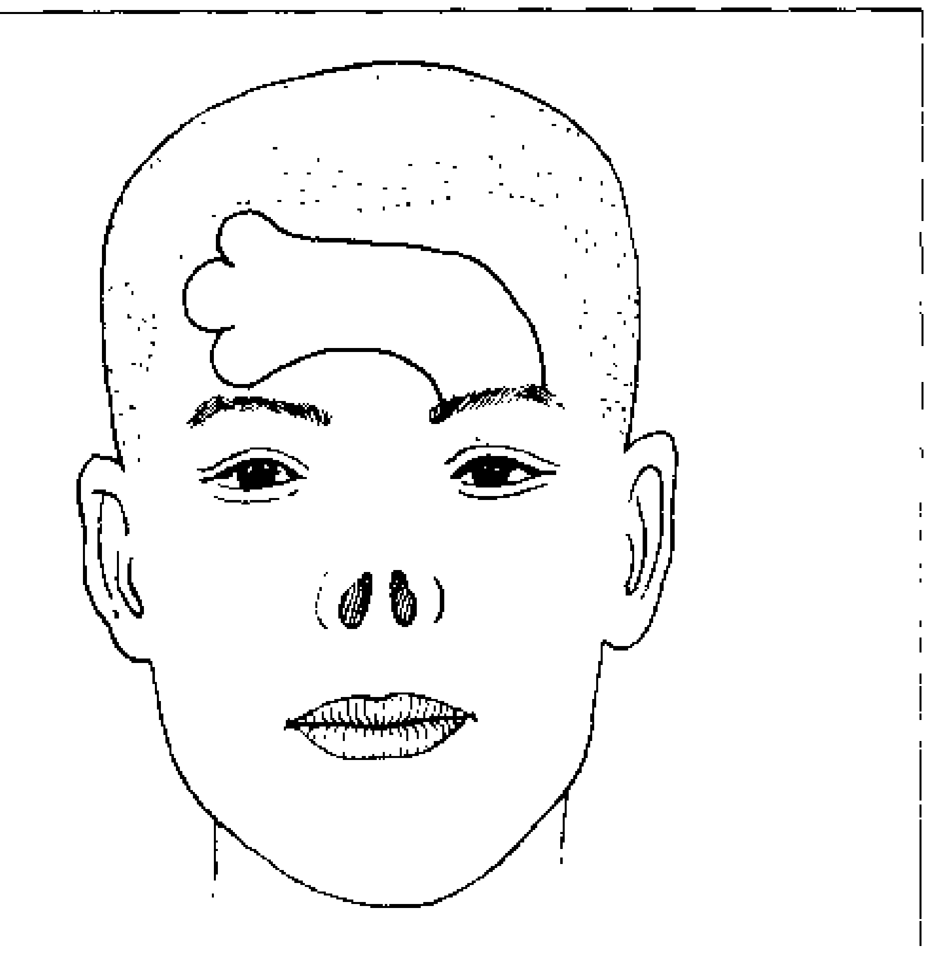


图 1d

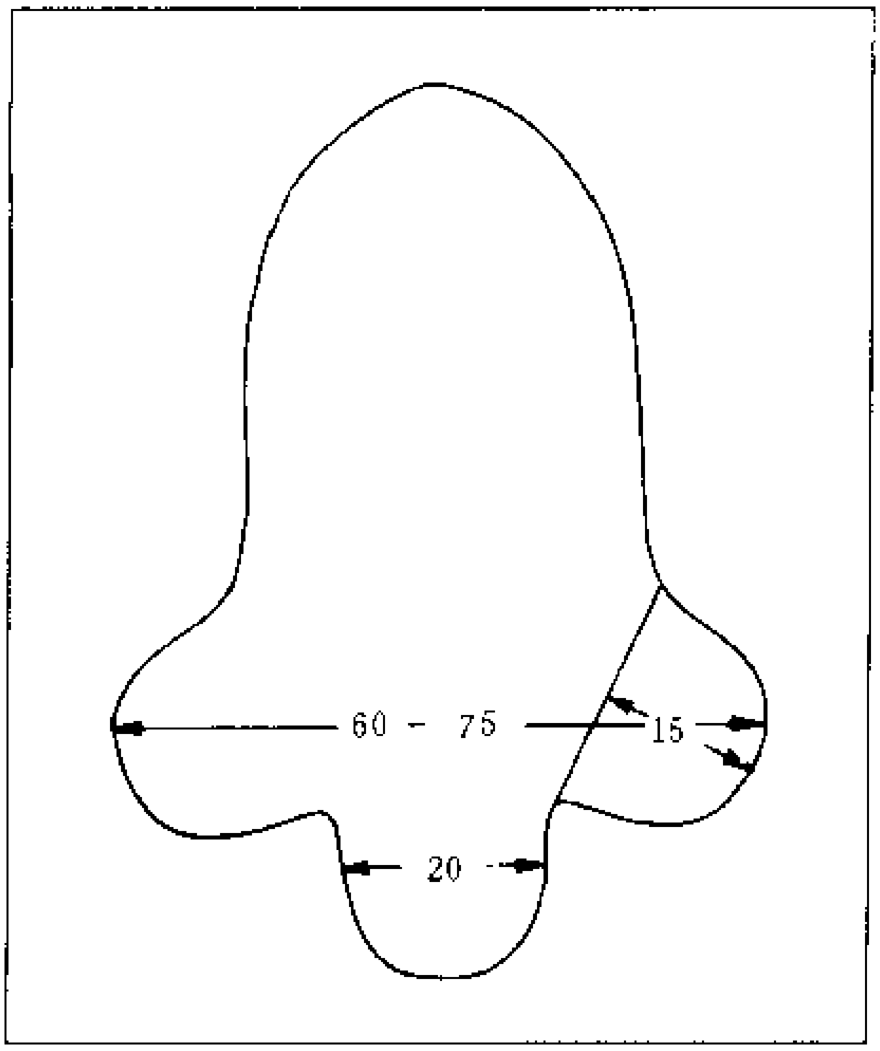


图 2

(2)翻瓣：前额正中皮瓣一期全鼻再造术，先自额部发际处按皮瓣的外形设计切开皮肤、皮下组织和帽状腱膜，自颅骨膜上向下分离，将部分额肌包含在皮瓣内。翻到眉间水平时，可试行向下旋转皮瓣(图 3)，如长度仍嫌不足，可适当将蒂基部两侧切口向下延长，但不宜过深，以免损伤皮瓣的供给血管。

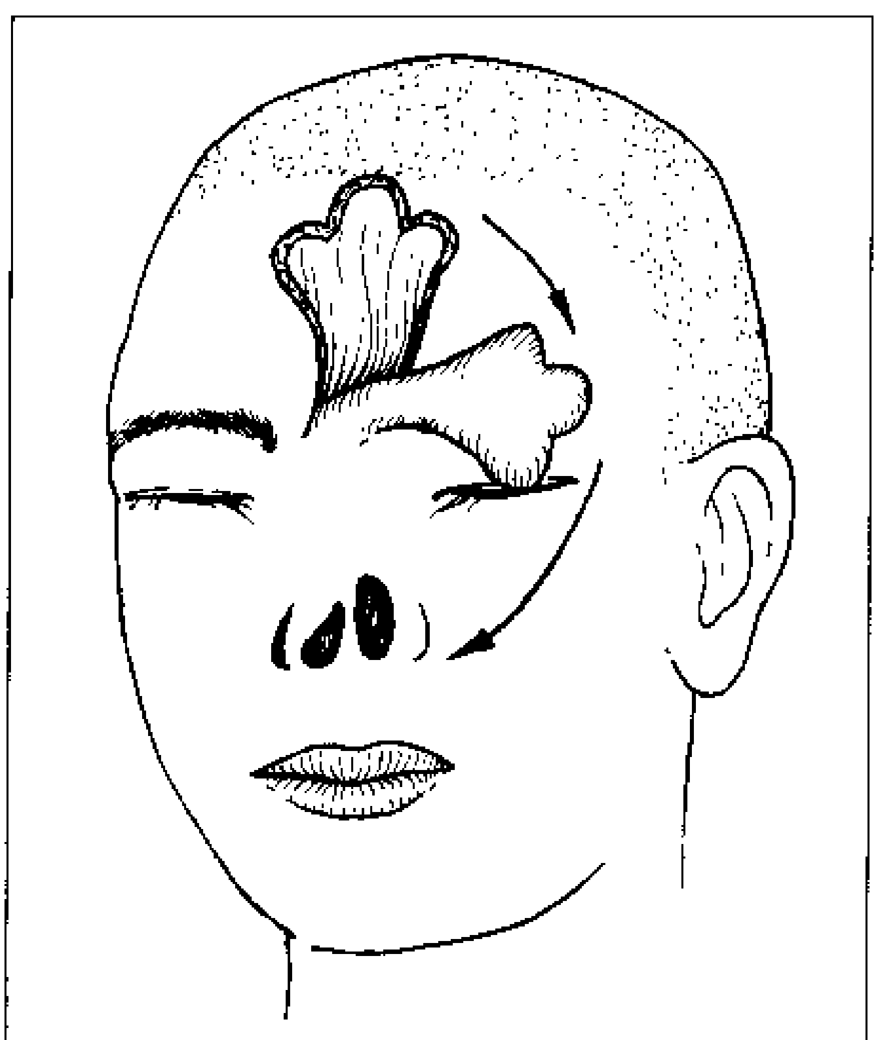


图 3

(3)形成鼻腔衬里：以内眦平面为弧顶，沿两侧鼻面沟切开鼻孔周围组织，向心性翻瓣到相当于梨状孔骨质边缘处。不可将软组织缺损的边缘分离过多，以免切断皮瓣的血供。在鼻中隔比较完整、无低陷性缺损的病人，可沿中线剖开鼻中隔粘膜，向两侧稍做剥离，形成创面。再沿下翻的皮瓣中线上做同样的纵切口，只切开皮肤，将两侧的皮缘分别与两侧的鼻中隔粘膜创缘间断缝合，分隔左右鼻腔(图 4)。在有鼻中隔缺损的病人，可以因材施术，利用鼻小柱或鼻小柱基部残面做成以创缘为蒂的小舌形瓣，上翻后与从上向下翻起的鼻背皮瓣缝合，其创面向外，以便接纳额瓣的中叶，形成鼻小柱(图 4 中角图)。

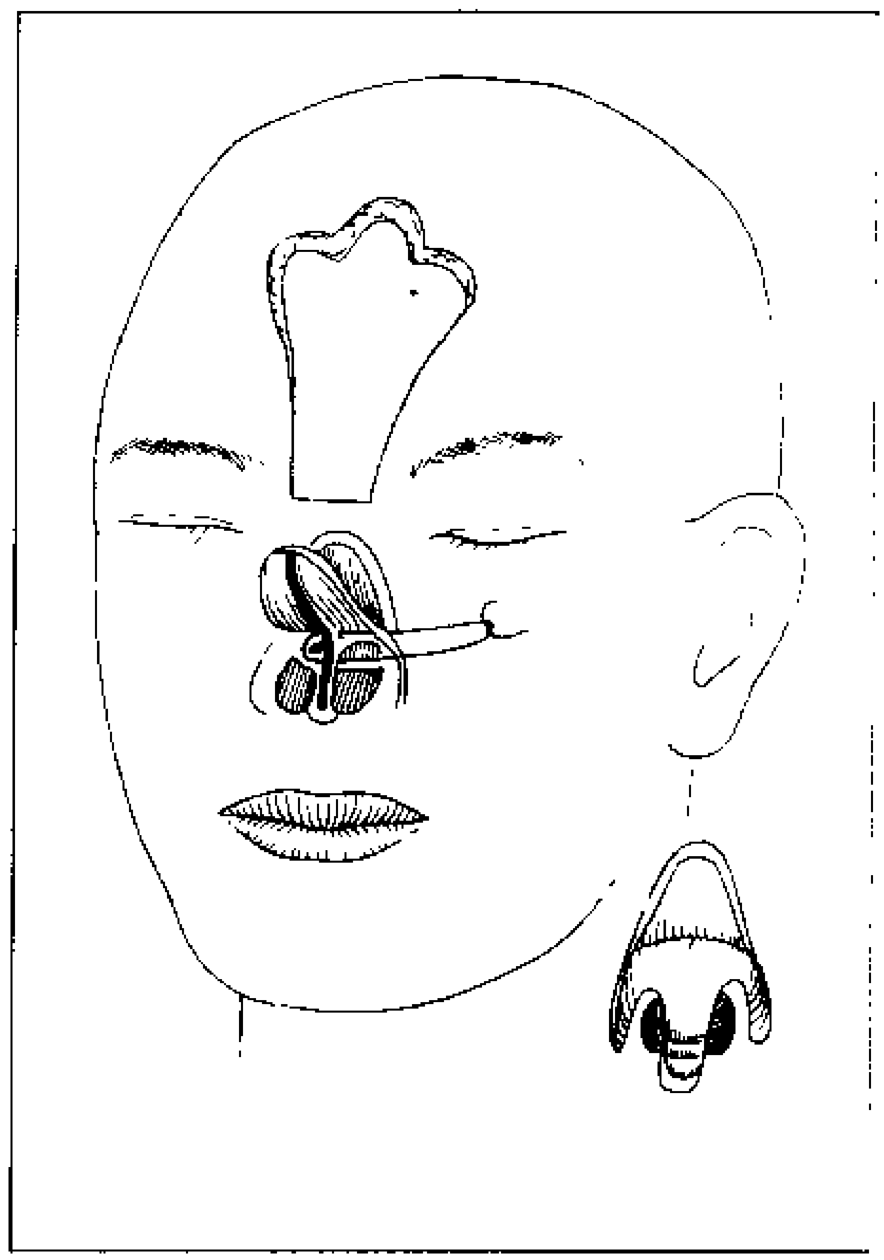


图 4

(4)形成皮下隧道：在前额正中皮瓣的蒂基部，约相当于眉间水平，做一横行切口，只切开皮肤，不得切入皮下组织，以免损伤蒂部

的血管。然后用15号刀沿真皮层下锐性分离，自鼻背弧形切口上端穿出，向两侧扩展，直到能使前额皮瓣顺利通过此隧道而又不受卡压为度(图5)。

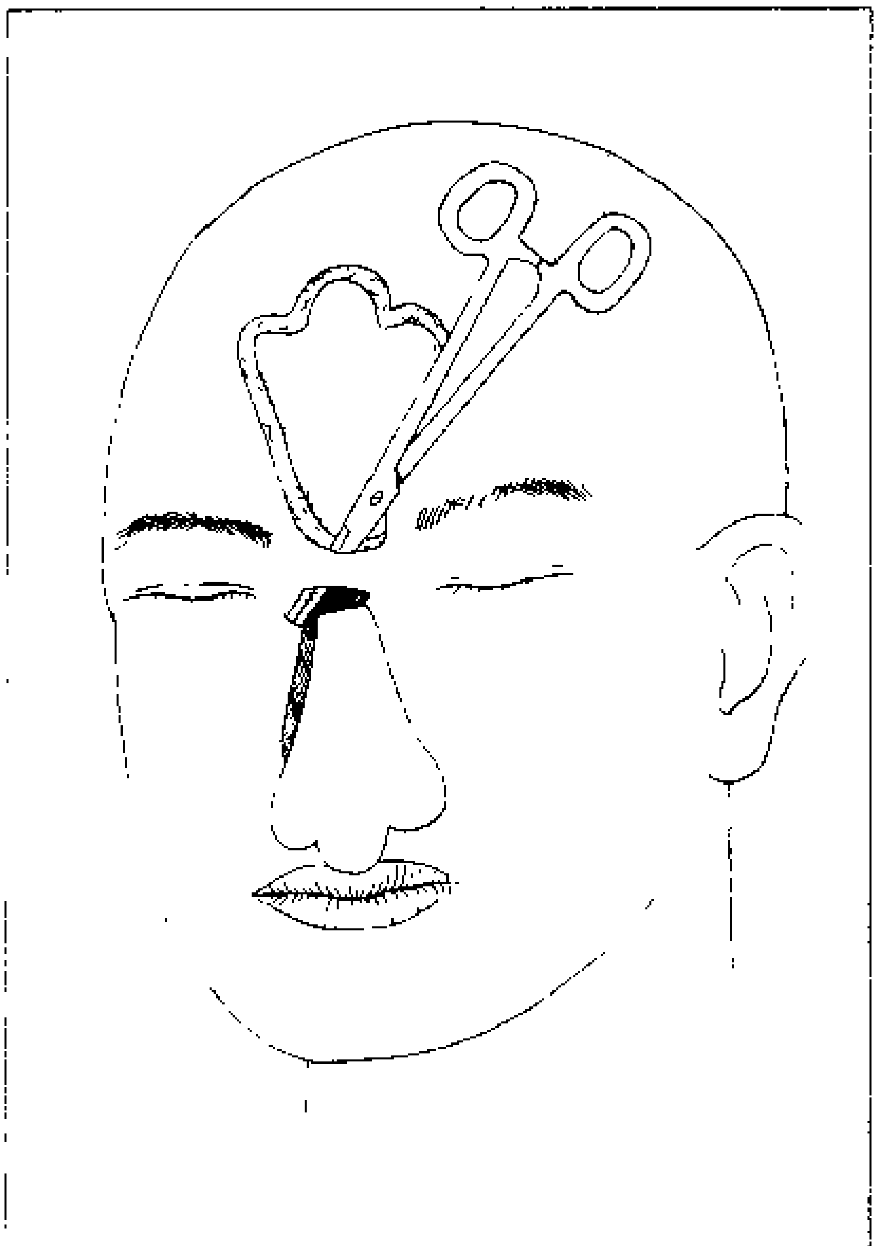


图 5

(5)鼻的塑形与缝合：鼻塑形首先要把握住中线。在确定鼻小柱和鼻翼位置以后，先将额瓣的一个侧叶捏塑成鼻翼形状，与一侧鼻孔创缘间断缝合，然后顺序向上将皮瓣的该侧创缘与鼻面沟创缘缝合(图6a)，再塑形缝合鼻小柱(图6b)，最后缝合另一侧鼻翼和鼻侧。在鼻前庭注意将皮瓣与衬里组织的边缘相对缝合，消灭裸露创面。全部缝合完毕，可在鼻尖上方的两侧做一针贯穿褥式缝合，缝线下各垫一碘仿纱布块(图6c)。这样做一方面可使鼻背隆起，鼻尖突出，形态逼真；另一方面可以消灭死腔，防止血肿。但结扎不宜过紧，以免影响皮瓣的血供。

(6)支撑与包扎：用2根外径略小于鼻孔的硬橡皮管，外裹数层碘仿纱布，塞入鼻孔，起支撑和通气作用。在鼻背、鼻翼两侧各放3根纱布卷，垒成台阶状，用宽胶布加压固定，起止血和塑形作用(图7)。也可按鼻背隆起形态，用印模胶塑成一临时夹板，内垫数层纱布后盖于鼻背，用胶布固定。

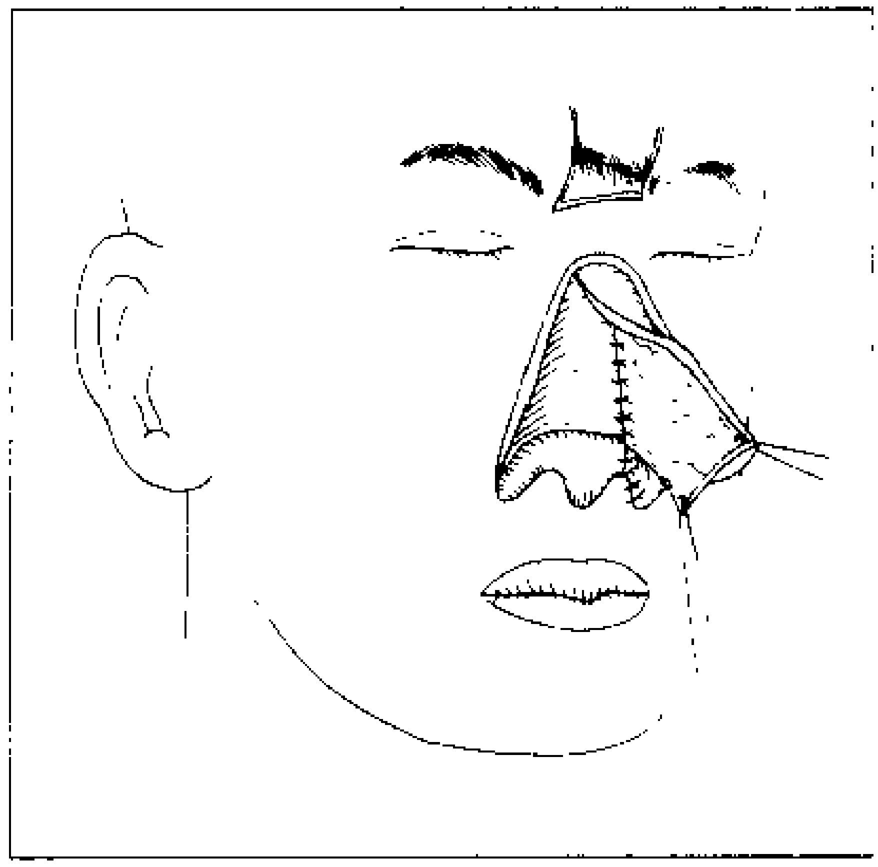


图 6a

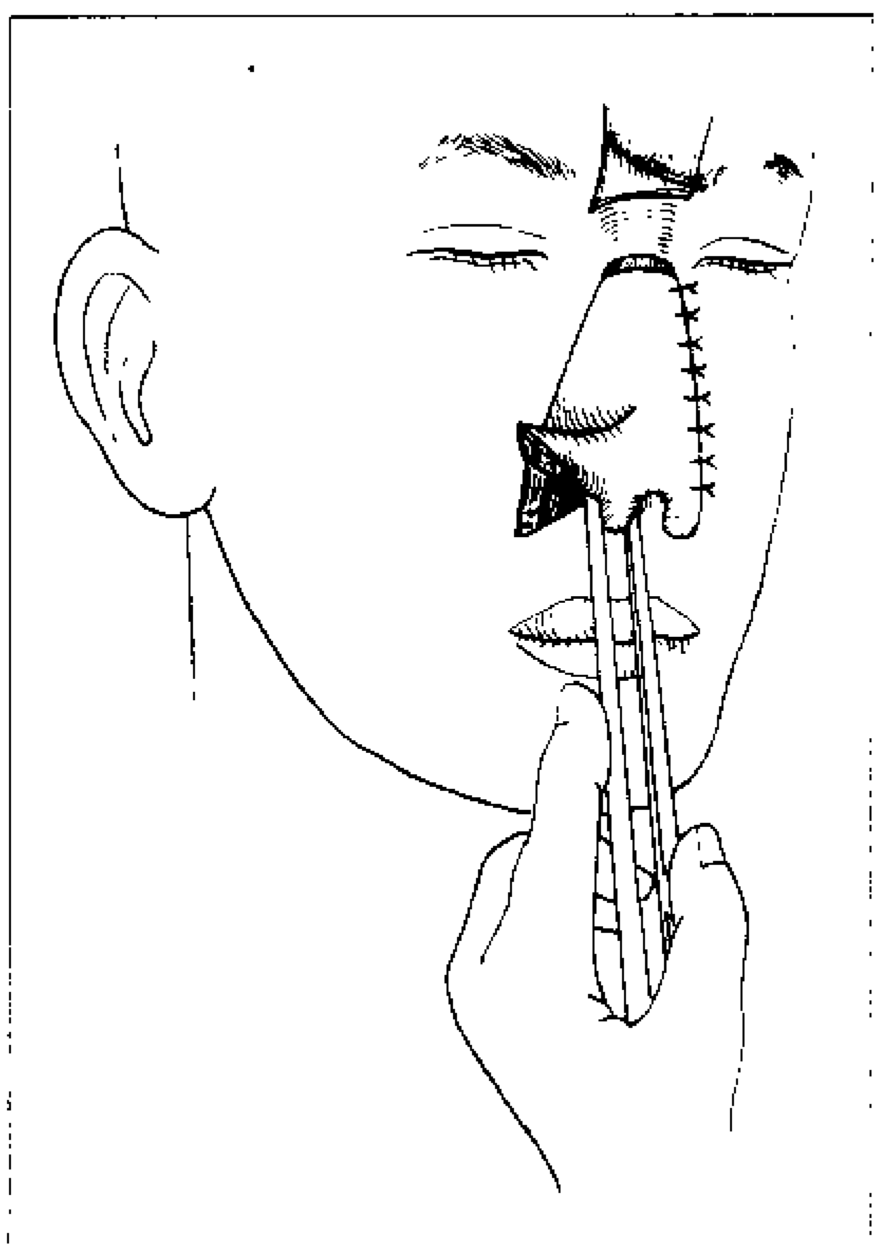


图 6b

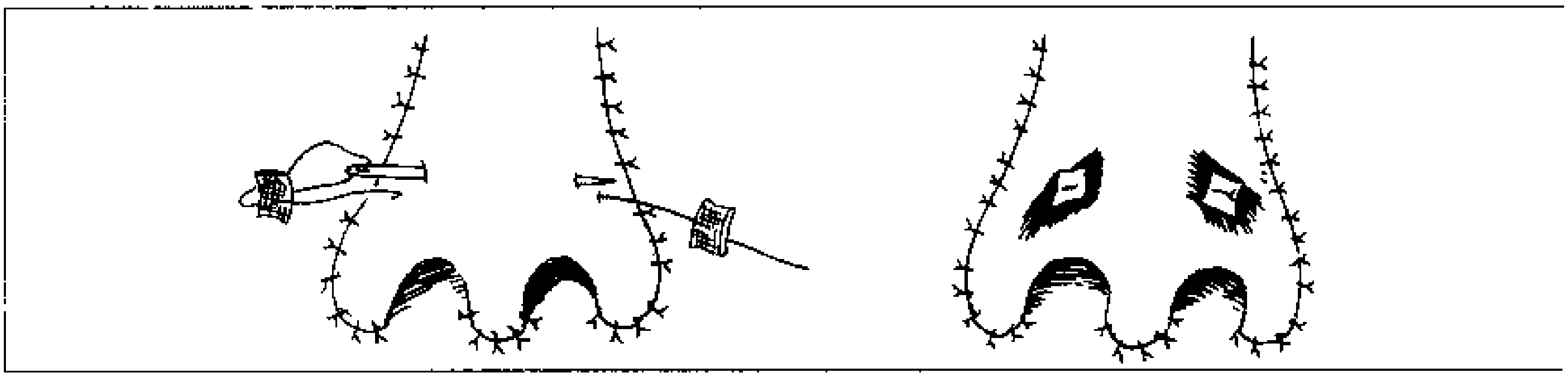


图 6C

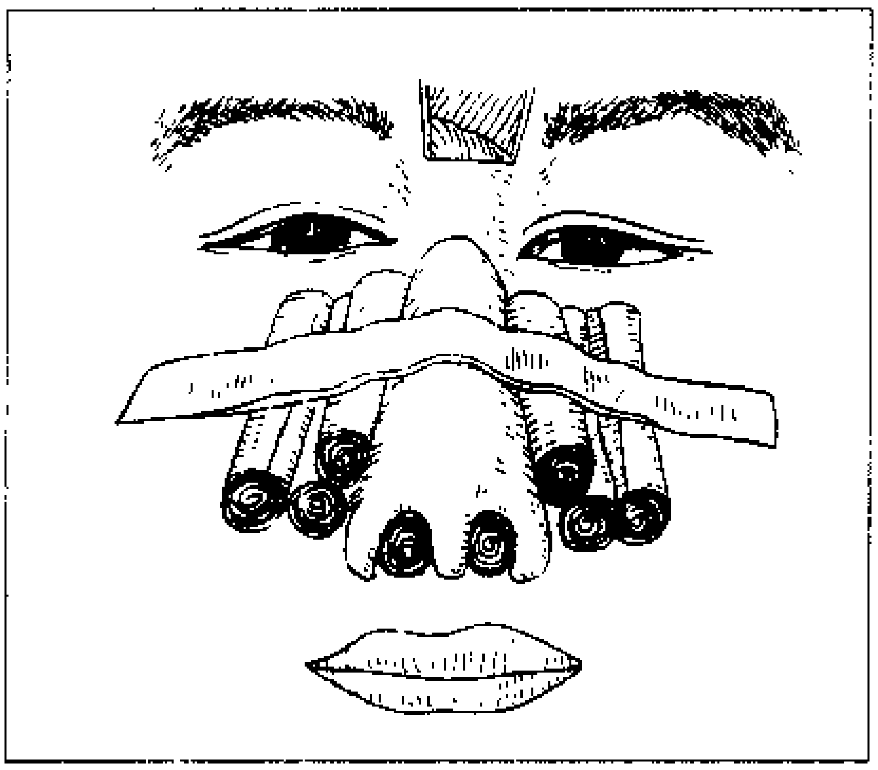


图 7

(7)供区植皮:将供区创缘修剪成斜面,植入全厚皮片,打包,绷带加压包扎。

【术中注意要点】

(1)蒂部的处理:前额正中皮瓣必须将蒂部作 180°扭转,才能下降至鼻缺损区,因此对蒂部供血动脉的保护非常重要,特别是用一期法完成全鼻再造时。术中要注意两点:①对蒂基部要顺血管走行方向,边做钝性分离边试转,适可而止,尽可能保全双侧滑车上动脉、内眦动脉和鼻背动脉;②分离眶间区皮下隧道应紧贴真皮层,尽可能多地保留蒂基部软组织,隧道既要做得足够宽松,又要防止皮桥因血循障碍而坏死。

(2)衬里组织:解决鼻缺损区衬里问题要因材施术,设计可以灵活多样,主要是为鼻翼和鼻小柱成形时提供良好的受床,又要尽可能隔离鼻腔、减少皮瓣的裸露创面,还要防止衬里组织因过度内翻发生血循障碍。

(3)鼻翼和鼻小柱的成形:鼻翼和鼻小柱的成形是关系手术效果的重要步骤,须精心修整,反复捏塑,既要防止过于臃肿,又要防止因过分修剪而影响血循。手术过程中,要随时检查鼻小柱的位置是否居中,鼻孔大小是否对称,鼻尖高度是否满意。

(4)断蒂:采用二期法全鼻再造术,断蒂时间一般在术后 3~4 周进行。断蒂时应多保留蒂部组织,将其埋入眶间皮下组织层中,使鼻根部形成自然、平滑和连续的曲线。蒂部组织可根据额部外形和病人的要求重新植回原供区,或做切除处理。

(5)额部植皮:通常采用全厚皮片,施压要均匀,防止因局灶性营养不良而产生花斑。将额瓣供区边缘修剪成斜面,是为了使皮片边缘与额部皮肤有平滑的移行接缝,避免产生台阶状凹陷感。

【术后处理】

(1)经常观察皮瓣血循,检查蒂部,勿使受压。发现积血积液及时清除。

(2)可用烟酸、妥拉苏林、潘生丁等周围血管扩张剂。

(3)应用抗生素预防感染。

(4)术后 7~10d 拆线,鼻尖上褥式缝合线于术后 10~14d 拆除。

(5)拆线后撤除鼻旁及鼻孔内包扎物,用软橡胶管继续支撑两鼻孔 3~6 个月,以维持通气,防止鼻孔收缩、塌陷和变形。

(6)术后 3 个月,如鼻背和鼻根仍显低

平，可做隆鼻术，植入支撑物。

【主要并发症】

(1)皮瓣远端坏死：主要原因有：①皮瓣长度不足，转移时过度牵拉；②蒂部解剖粗暴，损伤供养血管；③眶间区皮下隧道过窄；④蒂基部积血积液；⑤供区植皮加压不当；⑥在做鼻小柱、鼻翼成形时，将皮瓣修剪得过薄。预防办法是：①皮瓣设计和切取要有足够的长度；②术中注意蒂基部的宽度，应包括多数供养血管；③采用钝性分离，操作要细致；④眶间区皮下隧道应做得足够宽；⑤做鼻成形时勿将皮瓣修剪得过薄，以免损伤真皮下血管网。处理：①术后严密观察皮瓣血运；②发现血肿及时清除；③对已坏死部分予以及时切除。

(2)鼻道狭窄和通气障碍：主要原因有：①皮瓣过短，无足够的组织折叠形成鼻前庭衬里；②术前存在的鼻道狭窄或闭锁未予妥善解除；③鼻孔支撑时间过短，以致皮瓣晚期收缩使鼻孔窄缩；预防办法是：①设计皮瓣时要充分估计所需的组织量，根据病人的实际缺损取足组织，特别是三叶瓣部分，不仅要考虑被复组织量，而且要考虑折叠衬里的组织量；②对鼻道狭窄者，可先做瘢痕松解和植皮处理，扩大鼻道间隙；③形成的鼻孔要用塑料管支撑固定半年至1年。处理：在适当时机做瘢痕松解、游离植皮或局部转瓣方法扩大鼻孔，并用塑料管维持。

(3)鼻小柱部分创面裂开：由于捏塑鼻小柱的皮瓣部分处于最远端，血运较差，如与受床缝合不可靠，常常延期愈合，甚至裂开。二期缝合很难获得理想的效果，故应将该部与上唇正中相当于鼻小柱基部的皮瓣做镶嵌褥式缝合，使软组织创面广泛接触，以期一期愈合。

(4)隧道部皮瓣坏死；原因是隧道部皮瓣较薄，如蒂部过宽厚或隧道过狭窄，可能压迫隧道部皮瓣，造成血循障碍。隧道部皮瓣坏死将在鼻根部形成创面，影响修复效果。预防办法是将隧道做得足够宽，使额部皮瓣能顺利通过，蒂部不受挤压。

13.2.2 皮管全鼻再造术

Reconstruction of the Total Nose With Tubed Flap

13.2.2.1 上臂皮管全鼻再造术

Reconstruction of the Total Nose With Tubed Flap of Arm

【手术步骤】

(1)第一期手术：在上臂内侧做成12cm×8cm的皮管。皮管下创面植厚中厚皮片。

(2)第二期手术：在面中线上以眉间到内眦水平1/2处为弧顶设计半圆形切口线、切开皮肤皮下组织后向下翻瓣，形成椭圆形创面，使创面的最大径位于中线，准备接纳皮管。以30°～45°斜行切断上臂皮管之近心端，使这个椭圆形创面的最大径位于皮管的缝合线上，并使皮管的长度以缝合线一侧为最短。

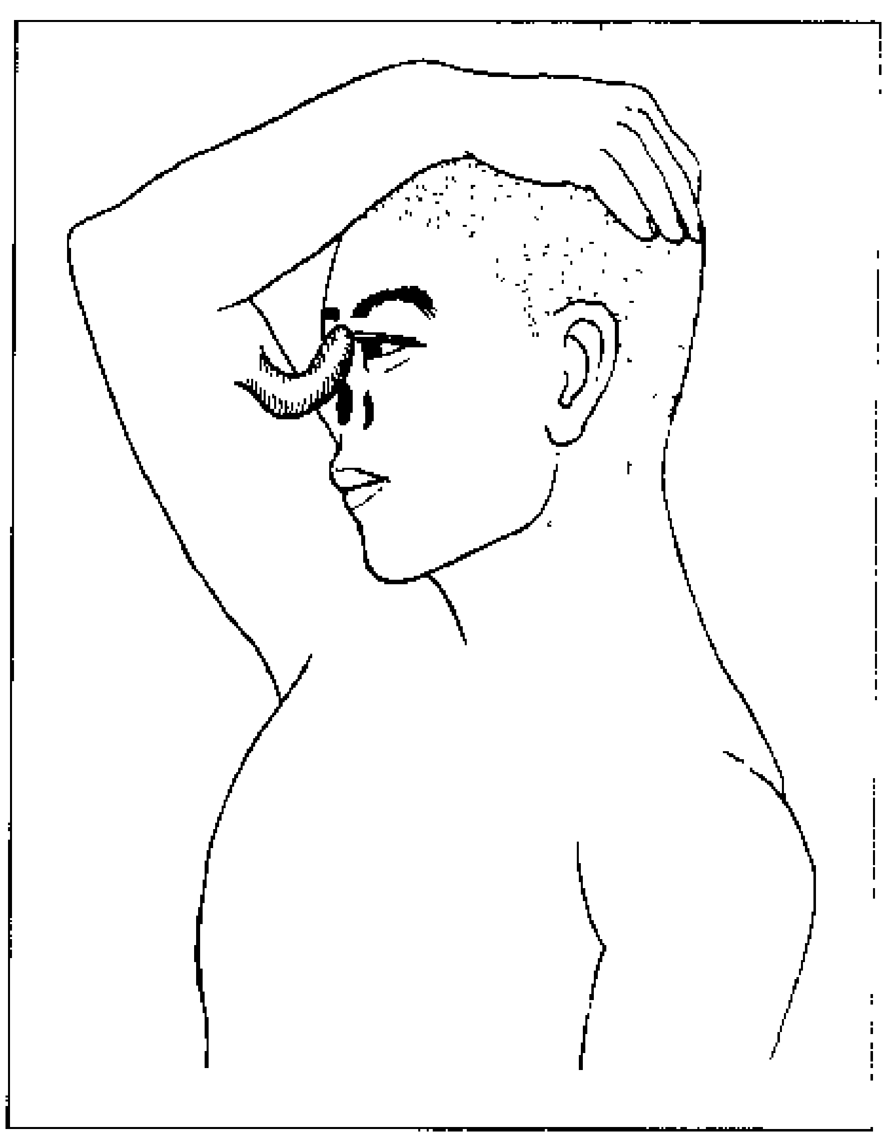


图 1

将上臂上举转移到适当的位置，使皮管的椭圆形创面与鼻根部椭圆形创面缝合，使皮管的最短侧和最长侧均处于中线，形成新的鼻额角，用头臂石膏将上臂固定(图1)。

(3)第三期手术：①按第二期手术方法切断皮管远心端，关闭上臂创面，复回上臂。然后将皮管向上翻起，按13.2.1的方法做鼻腔衬里。如鼻根中部上端的创缘周围组织不敷应用，可将鼻根部向下翻转的皮瓣连同皮管的部分组织一同切开，向下翻转(图2a)。②

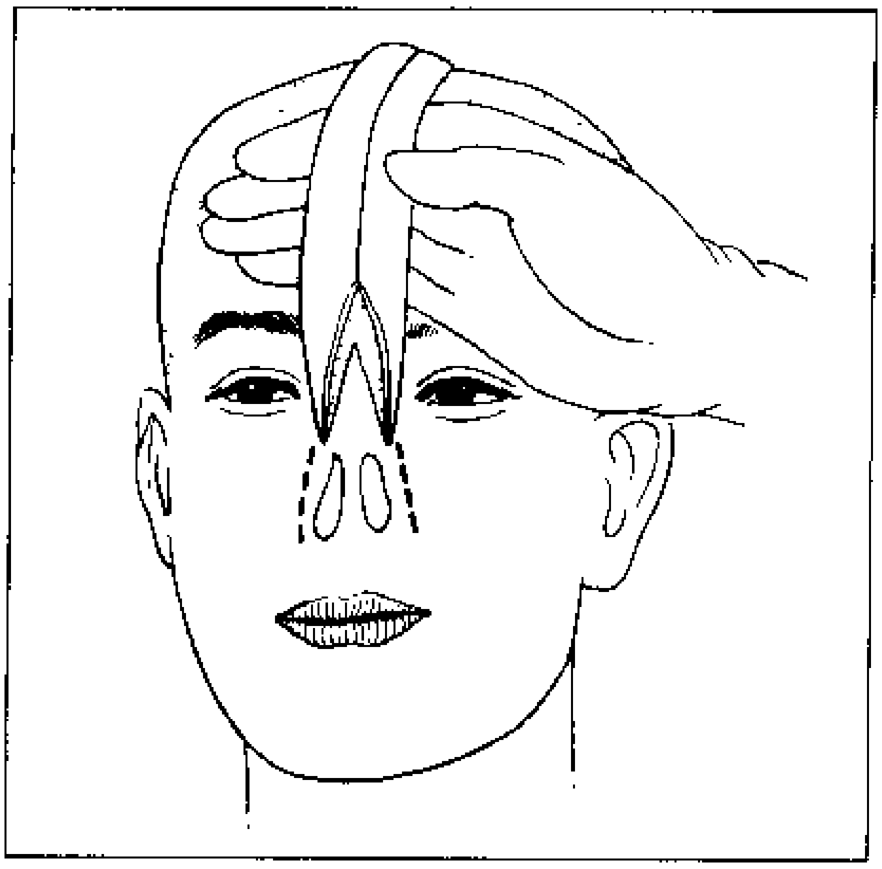


图 2a

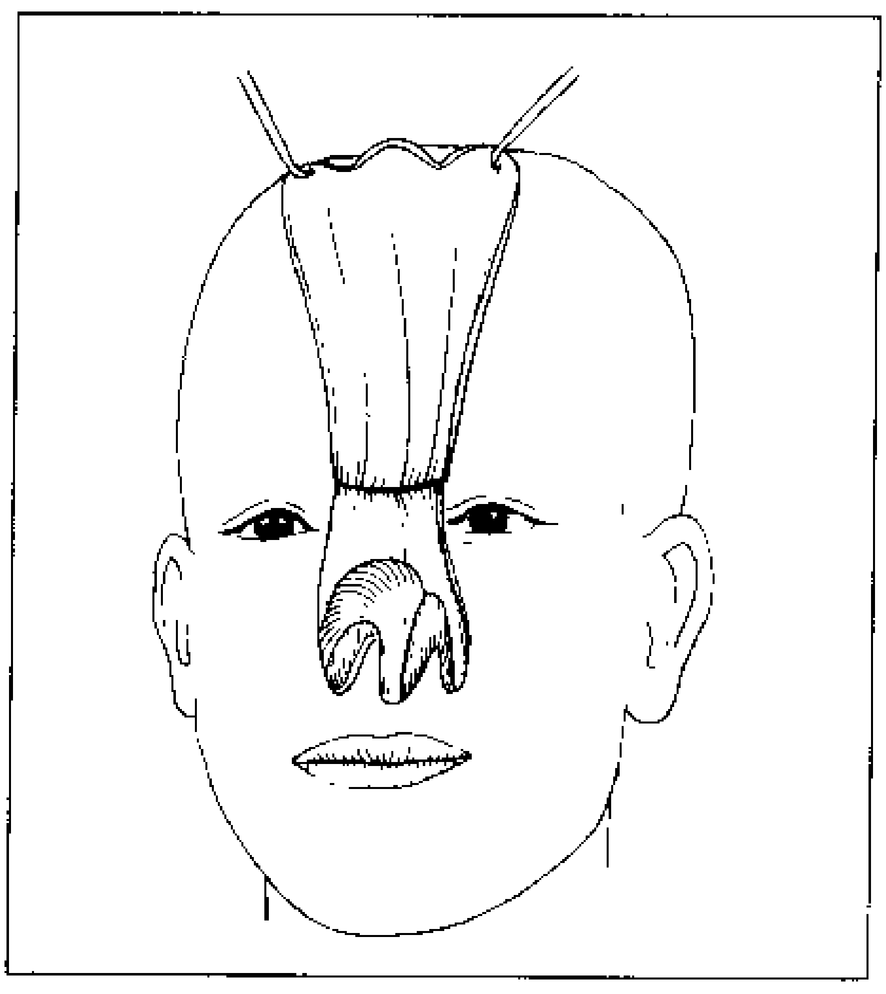


图 2b

沿皮管缝合线剖开，纵向切开脂肪组织，使皮管下端充分展平(图2b)；适当修剪脂肪后，按图2c大致缝塑鼻小柱和鼻翼，按13.2.1的方法缝合成形(图2d)。

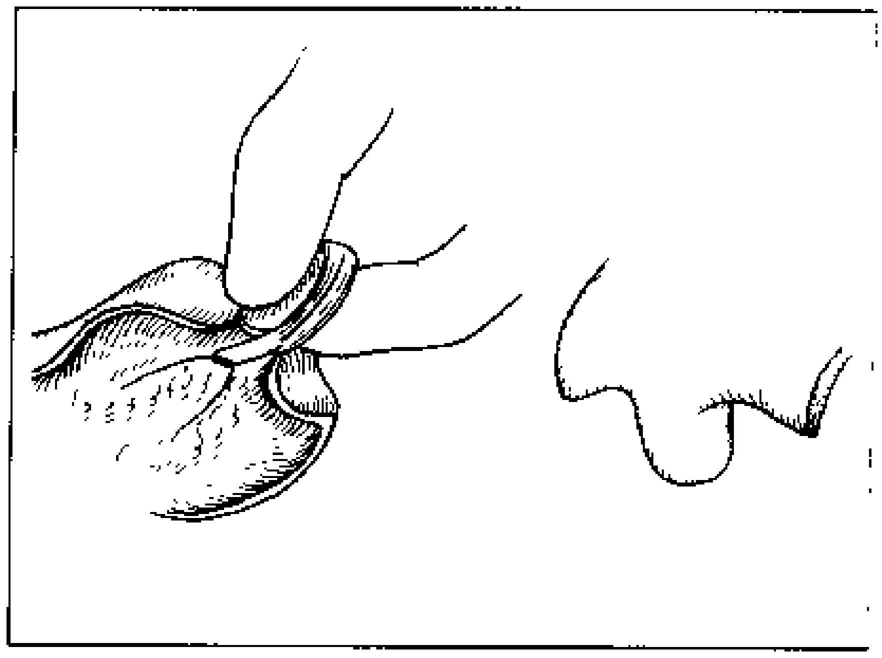


图 2c

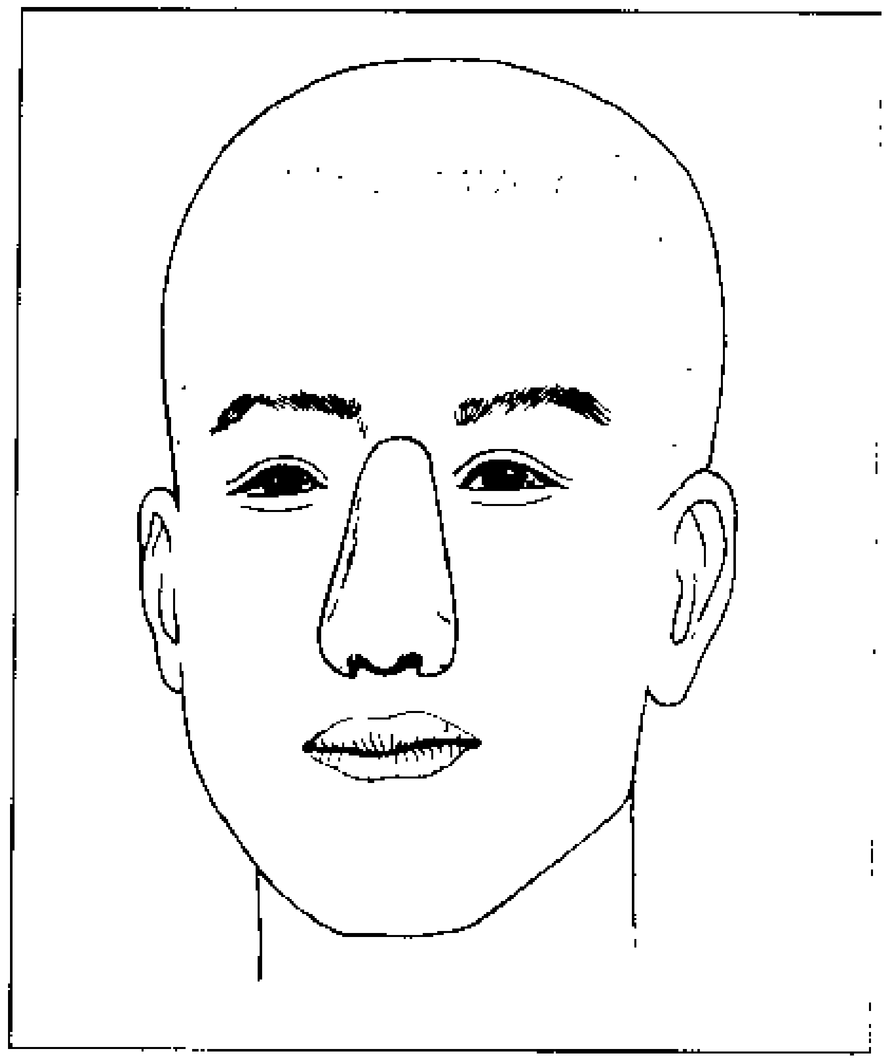


图 2d

③包扎固定：同13.2.1。

(4)第四期手术：因皮管较柔软，塑造的外鼻形态不如用额瓣挺拔，可于第三期手术后3个月按隆鼻术的方法植入支撑物。

【术中注意要点】

(1)考虑到鼻是一个近乎三角形的锥体，为使鼻背有较突出的形态，在第三期手术铺

开皮管塑形时，皮管下端应充分剖开展平，以便捏塑鼻小柱和鼻翼，而上端则应尽量少剖开，以保持鼻背隆起之形态。

（2）鼻缺损区中线上拟做衬里的组织长度不敷应用时，可将皮管沿缝合线两侧的部分组织包含在下翻的皮瓣中，以得到适当的延长，但一定要训练足够的时间，保证做衬里的皮管部分不致发生缺血坏死。

（3）在皮管转移至鼻背缝合时，应先缝合基部掀起部位的皮肤，而后缝合1～2针创面的皮下脂肪层以固位，最后缝合表面两侧的皮肤。这样缝合操作顺手，并可消灭死腔。

【术后处理】

（1）皮管转移至眉间缝合后，其基部用油纱布及纱布覆盖，并应绕一条胶布，将皮管托起固定于前额部，以减轻皮管的重力，防止撕脱缝线。

（2）注射抗生素以控制感染。

（3）7～10d 拆除缝线。

【主要并发症】

（1）部分或大部坏死：主要由于皮管的长宽比例不谐，血循障碍，致皮管的尖端出现部分或大部坏死。

（2）血肿形成：应及时拆除1～2针缝线将积血排出引流。

（3）皮管基部形成菱形溃疡面：可逐日交换敷料，抬高皮管的基底部位，以利通风，减轻糜烂。

13.2.2.2 腹部皮管全鼻再造术

Reconstruction of the Total Nose with Abdominal Tubed Flap

【手术步骤】

（1）第一期手术：在一侧腹部形成16cm×8cm长的斜行皮管。术后1周拆线，训练皮管的下端，3周后可以转移。

（2）第二期手术：在前臂桡侧腕关节以上按皮管的直径设计一半圆形切口，切开皮肤皮下组织，向上翻瓣，形成圆形创面，以接纳腹部皮管的远端(图1)。术后1周拆线，训练皮管的上端，3周后进行第二次转移。

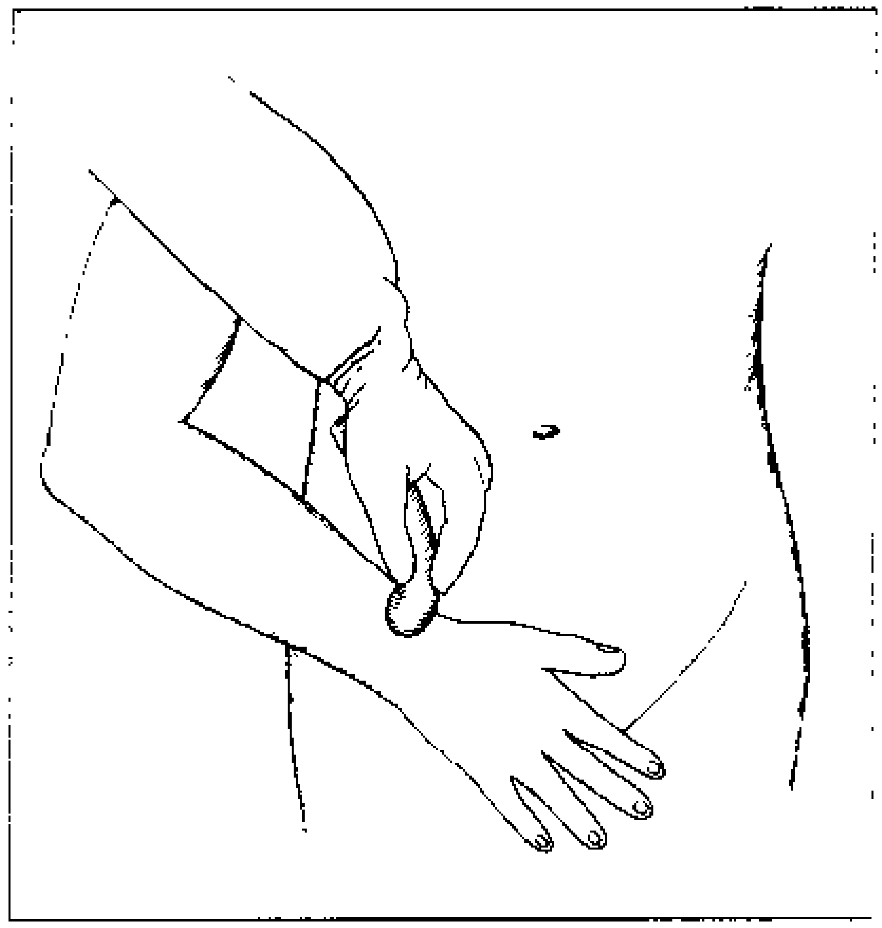


图 1

（3）第三期手术：在额部正中两眉间区按皮管直径做一弧顶向下的半圆形切口，向上翻瓣，形成一圆形创面。将皮管上端切断，与鼻根部创面形状相应地削去部分上皮(图2a)，然后与鼻根部创面镶嵌缝合，再将鼻根

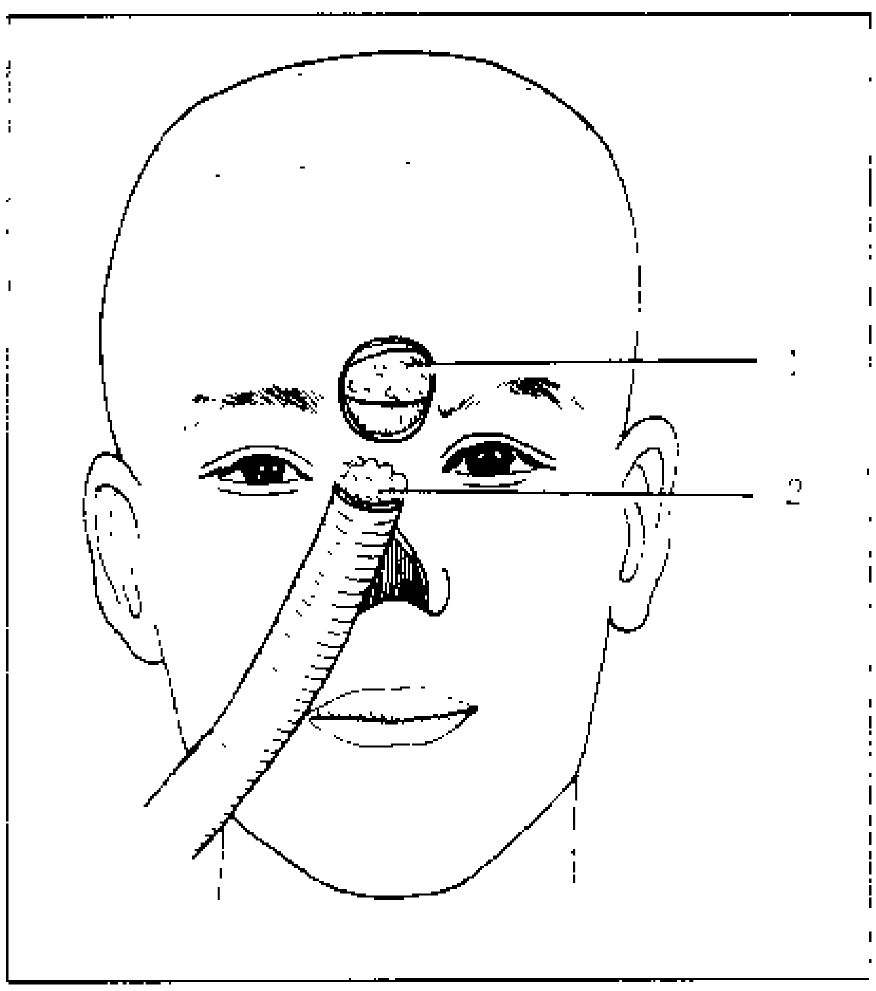


图 2a

1—向上翻瓣； 2—削上皮。

部半圆形皮瓣覆盖在皮管创面之上，间断缝合(图 2b)。再经 3～4 周皮管训练即可进行鼻成形术。

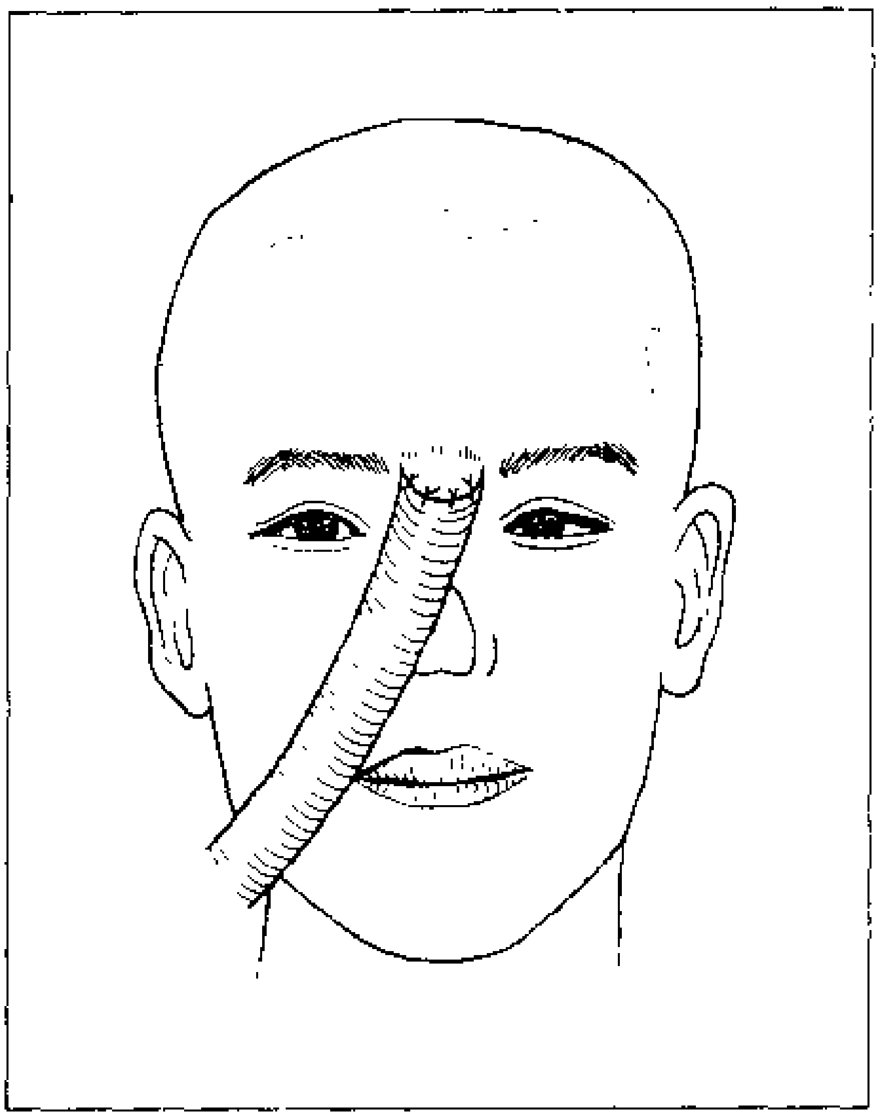


图 2b

(4)第四期手术：①将皮管的手腕一侧按原切口切断，关闭创面后复回手臂。②将皮管向上翻起，沿皮管缝合线剖开至鼻根部，对脂肪组织做数道纵行切开，使皮管得以展开，但不得破坏真皮下血管网。③修剪脂肪组织到真皮下血管网层，必要时可保留少许脂肪组织(图 3a)。④按鼻的长度将皮瓣的游离端向下折叠，捏塑成鼻尖和鼻翼形状，并在中线形成一纵行皱折，充作鼻中隔(图 3b)。⑤剖开鼻缺损创缘组织，造成新鲜创面，分鼻腔内外两层与皮瓣边缘缝合。鼻腔内创面用肠线、外面用丝线缝合。⑥在皮瓣形成的嵴上距鼻尖约 2cm 处横行切开，使其下垂形成鼻小柱，然后以鼻创缘正中为蒂，剖开上唇正中鼻底部皮肤、皮下组织，形成一向上翻的瓣，与鼻小柱后面的创缘镶嵌缝合(图 3c)。⑦分层缝合鼻前庭和鼻翼皮肤(图 3d)。⑧鼻腔内填入碘仿塞子，外部包扎同 13.2.1。

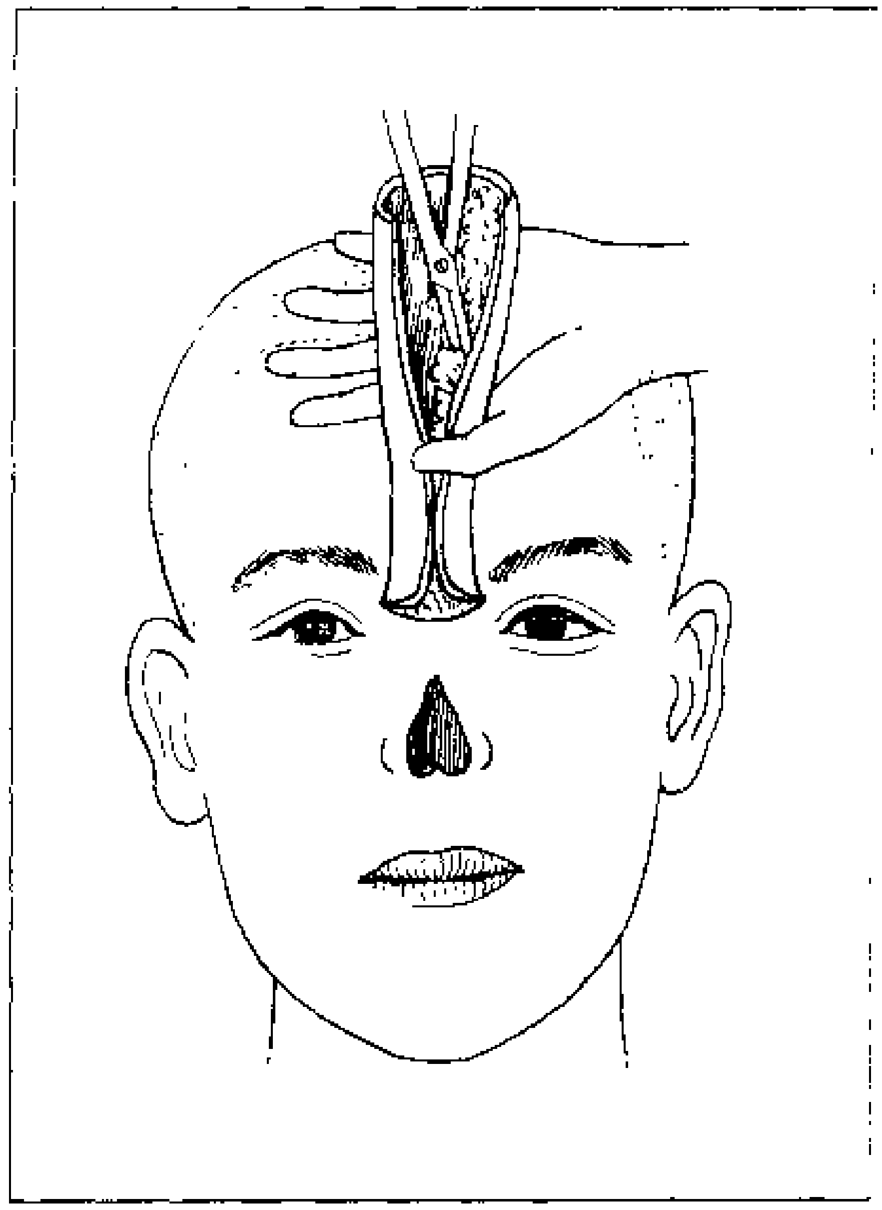


图 3a

(5)根据需要，3 个月后可植入肋软骨加高鼻梁。

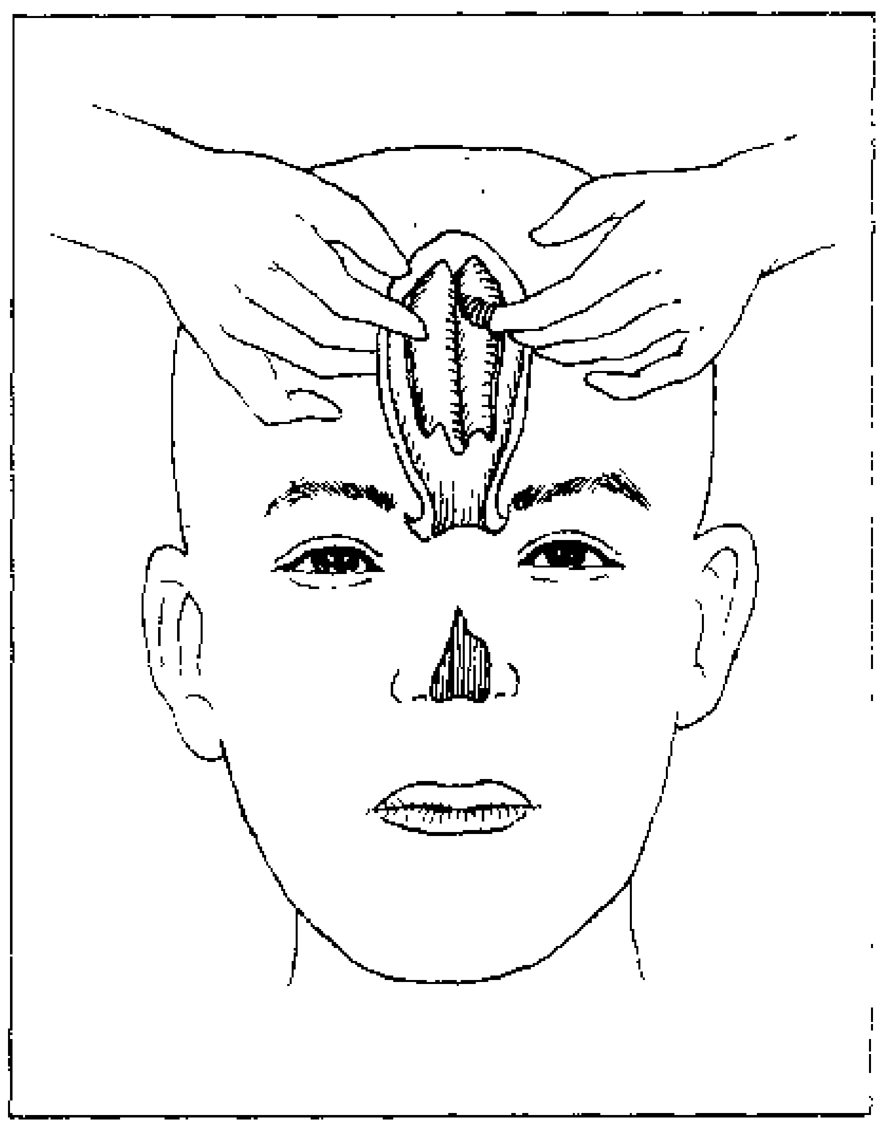


图 3b

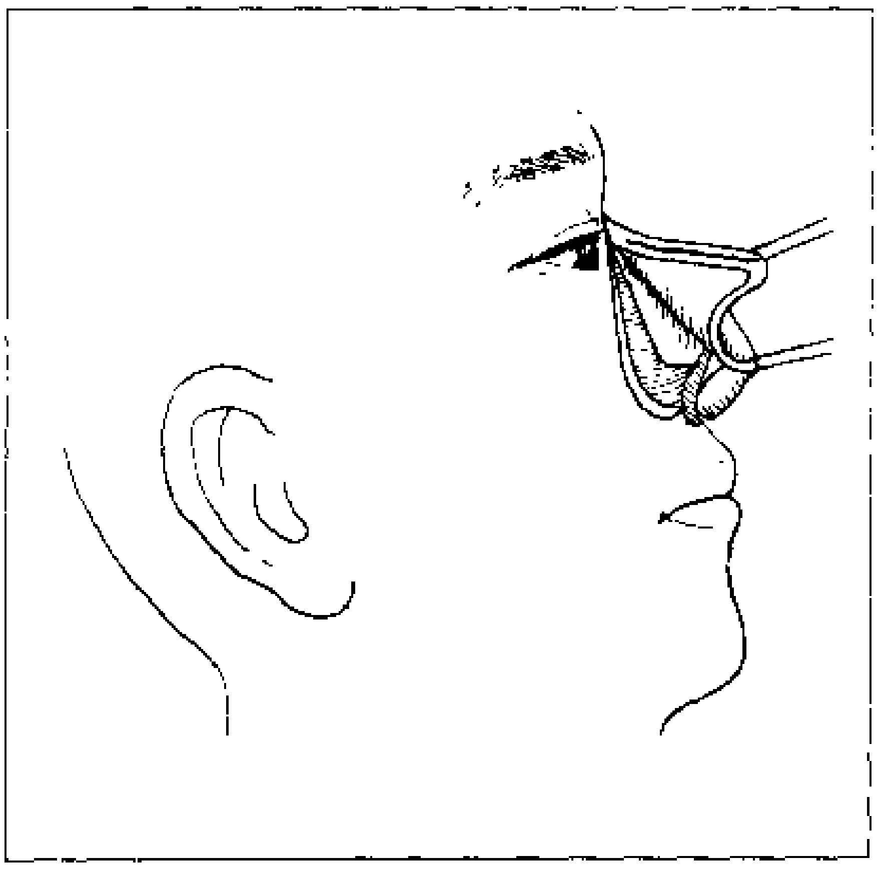


图 3c

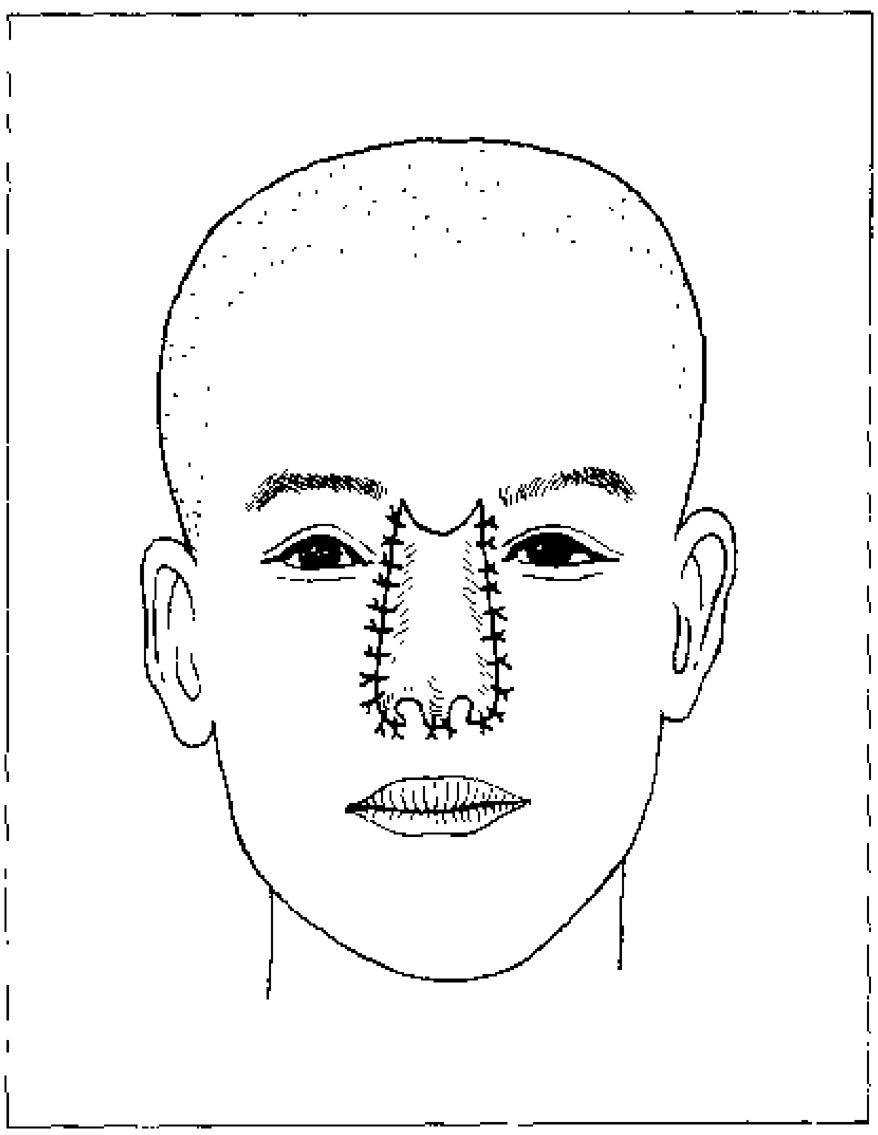


图 3d

【术中注意要点】

由于本术式的特点是利用折叠皮瓣的方法同时解决鼻腔衬里和被复，所以适用于较大型的鼻缺损，特别是在有鼻中隔缺损时。手术成败的关键在于皮瓣折叠部分的血供是否可靠。为保证皮瓣的血供，除在手术各期按技术规范操作外，还要注意以下几点：①为增加皮管与受区组织的接触面，保证皮管得到充分的血供，第二次转移皮管时要将皮管的游离端削去部分上皮，与鼻根部创面镶嵌缝合。②术后头臂绷带固定要牢靠，皮管的训练要可靠。③第四期手术剖开皮管、削减脂肪组织时一定要保护好真皮下血管网。④鼻小柱成形时不可切得过深。⑤鼻尖成形时褥式缝合不宜过紧。

术后处理和主要并发症同 13.2.2.1。

本方法由于修复时间过长，目前较少应用，但在其他方法修复失败后，仍不失为一种可靠的修复方法。

13.2.3 游离前臂皮瓣全鼻再造术

Reconstruction of the Total Nose with Free Forearm Flap

【手术步骤】

(1)设计：根据拟吻合血管的侧别选择供区。如以左侧颌外动脉为受区血管，则以左前臂作供区为宜。在前臂第二腕横纹以上设计横行的三叶状皮瓣，使皮瓣的纵轴与桡血管垂直，并使两侧叶之基底部超出血管走行的体表投影约 1cm，以免在形成鼻翼时折叠、压迫或缝合损伤血管。三叶瓣部分以设计在桡侧为宜。血管蒂长以 10～12cm 为宜(图 1)。

(2)切取皮瓣：同 4.3.3.1。

(3)形成鼻腔衬里：同 13.2.1。

(4)解剖受区血管：在左侧颌下区，以嚼肌前缘为中心做 4cm 长的切口，切开皮肤、皮下组织和颈阔肌，常规解剖颌外动脉和面前静脉，游离出足够长度，用橡皮片标志，并用浸有 2%利多卡因的纱布贴敷，保护备用。注意保护面神经下颌缘支。

(5)形成皮下隧道：经颌下切口的颈阔肌浅面向鼻翼创缘做潜行分离，形成 1 指宽的

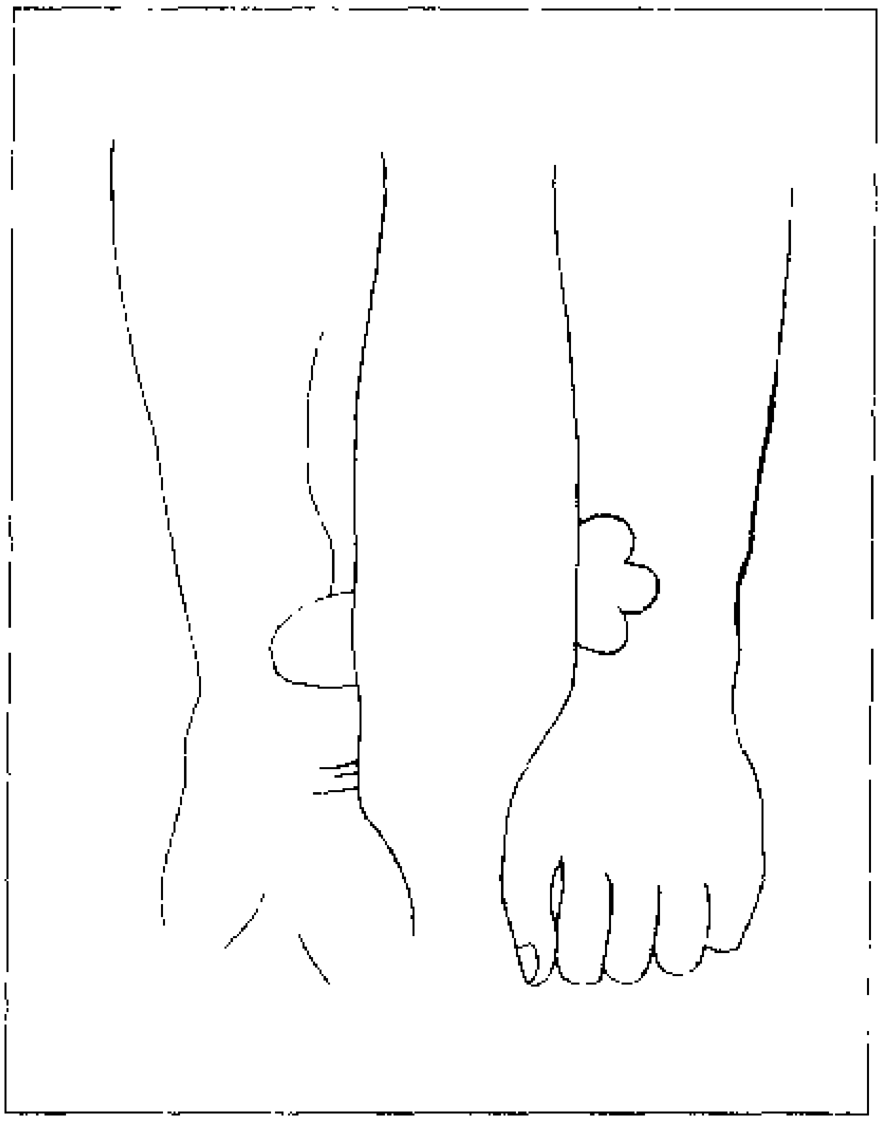


图 1

隧道,穿入1条纱布压迫止血(图2)。

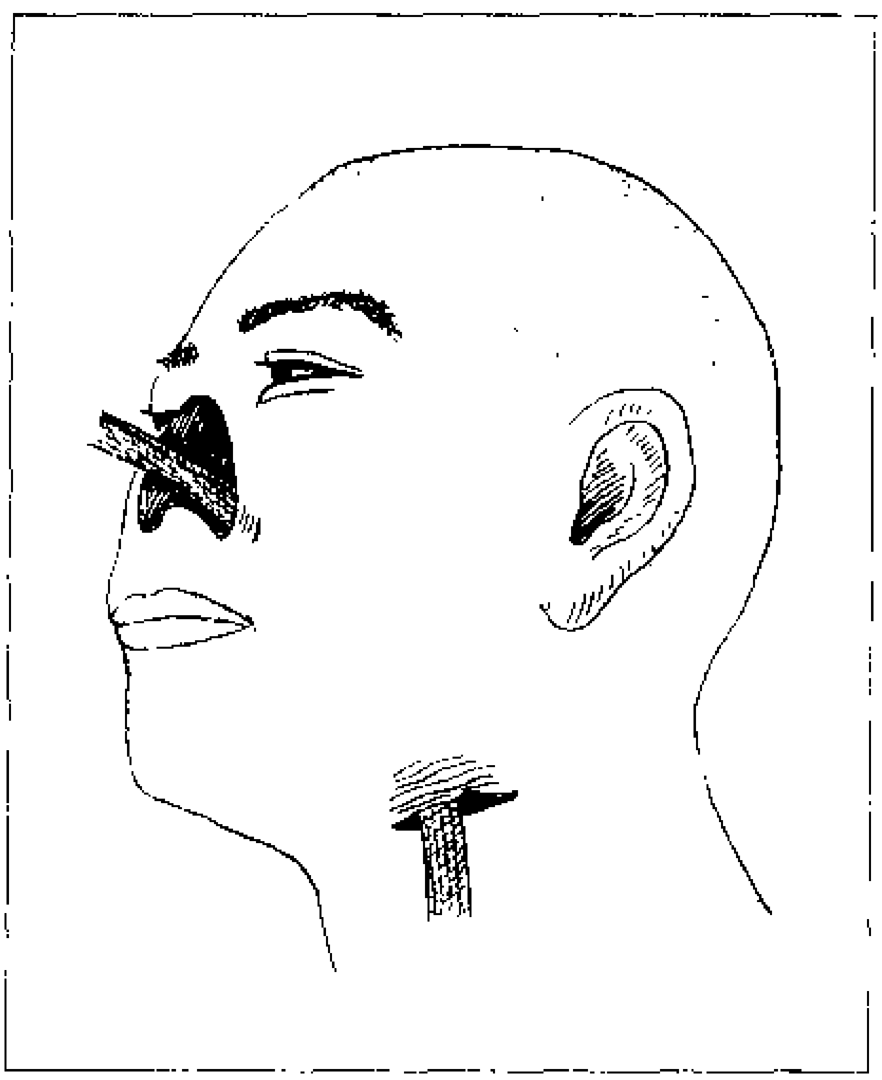


图 2

(6)转移皮瓣:将供区皮瓣的桡动、静脉和头静脉分别结扎切断,离体后转移到受区,借隧道内的纱布条将血管蒂引出至颌下区,皮瓣边缘与鼻腔创缘做暂时缝合固定(图3)。在颌下区,血管蒂经过颈阔肌表面,应在相应部位纵行切开颈阔肌,使血管蒂断端就位到颌下创口内,以防止颈阔肌断面卡压血管蒂和影响血管吻合。

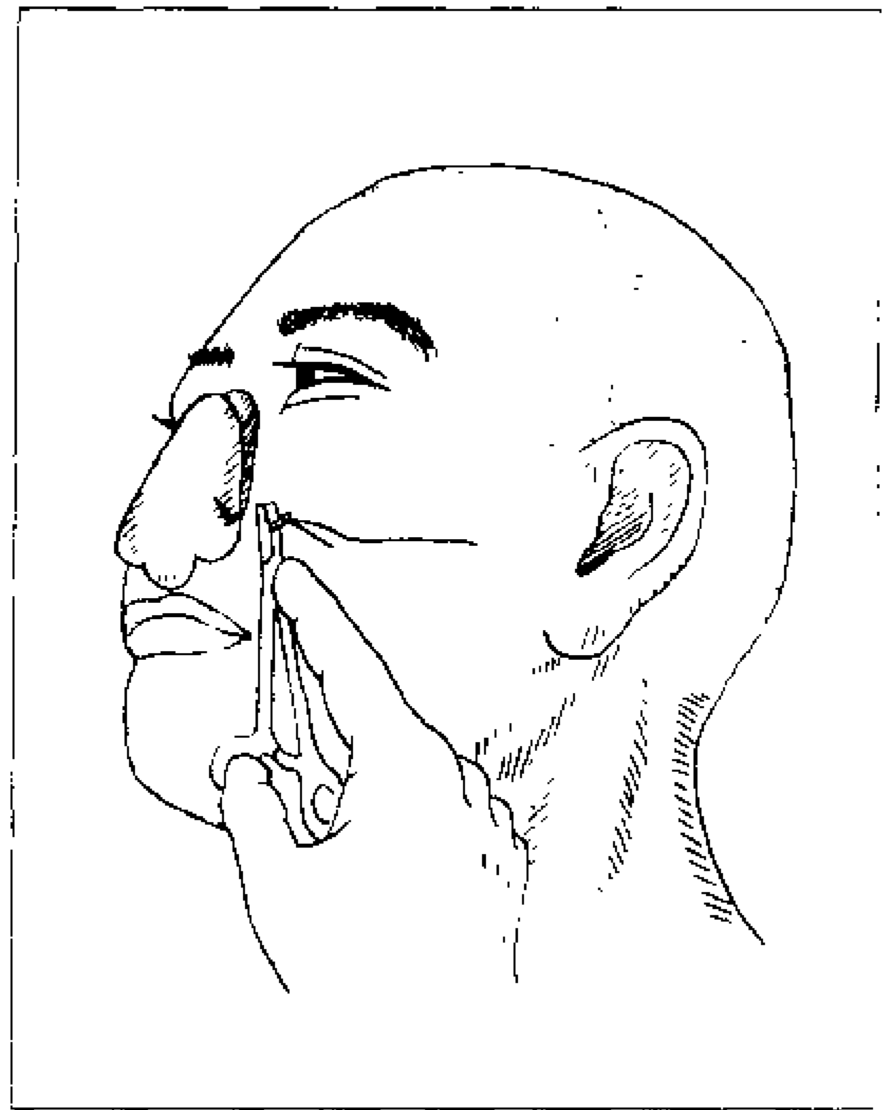


图 3

(7)吻合血管:在手术显微镜下常规做血管吻合。最好吻合2条静脉、1条动脉。

(8)鼻成形与包扎:方法同13.2.1。

(9)植入支撑物:如鼻腔创面能够严密关闭,则可同期植入新鲜自体肋软骨以支撑鼻背,否则应在二期手术时按隆鼻术植入支撑物,时间以术后3个月为宜。

(10)关闭颌下区切口:分层缝合颌下区切口,放置橡皮引流片。

(11)关闭供区创面:分层间断缝合供区的延长切口,所遗创面植入全厚皮片,打包加压包扎。

【术中注意要点】

(1)前臂区皮肤以桡侧较厚,用于塑形鼻尖较好,故皮瓣的三叶状部分放在桡侧为佳。

(2)皮瓣的血管蒂方向与鼻的长轴垂直;用做塑形鼻尖的1针贯穿褥式缝合,不可结扎过紧;一期植入的支撑物也不可过高,以免卡压血管蒂,引起血循障碍。

(3)血管蒂放置要避免扭曲,血管吻合要按显微外科原则进行,接通血管后应常规观察1h。最后缝合颌下区切口也是为方便最后检查,万一发生早期血栓,可立即进行处理。

【术后处理】

除同13.2.1前额皮瓣全鼻再造术外,还要按显微外科游离皮瓣移植术的术后处理。

【主要并发症】

皮瓣发生血循障碍是前臂皮瓣游离移植全鼻再造术的主要并发症。原因可有:①血管吻合口血栓形成;②血管蒂扭曲或受卡压;③隧道狭窄;④鼻尖成形时缝合过紧;⑤植入的支撑物过高,阻碍血流。预防办法是按术中注意要点采取相应措施,术后严密观察,发现问题首先明确原因,处理要果断、及时,特别是发生血管吻合口血栓时。

(顾晓明　周树夏)

参考文献

1 张涤生　主编.整复外科学.上海:上海科学技术出版社.1979;239—245,256—261.

2 王翰章　主编.口腔颌面外科手术学.北京:人民卫生出版社.1980;314—317,332—338.

3 汪良能,高学书.整形外科学.北京:人民卫生出版社.1989;603—610.

4 丁鸿才,周树夏　主编.口腔颌面损伤治疗学.北京:人民卫生出版社.1988;342—350.

5 Converse JM. Reconstructive Plastic Surgery Vol. 3. 2nd Ed. Philadelphia. Saunders WB. Co. 1977; 1581-1592.

6 Naumann HH. Head and Neck Surgery. Vol 1. Philadelphia. Saunders WBCo. 1980;73-79.

7 Naumann HH. Head and Neck Surgery. Vol1 . Philadelphia. Saunders WB Co. 1980;263—266.

8 Converse JM. Reconstructive Plastic Surgery. Vol2. 2nd Ed. Philadelphia. Saunders WB Co. 1977;1242—1268,1677—1687.

9 Хитров Фм. Пластическое замещениеле Фектов Личанщей Филатовским стеблем. МОСКВА 1954; 44—47.

14 颅面外科手术

Craniofacial Surgery

颅面外科是指包括颅骨和面骨的先天性畸形和后天性畸形（创伤和肿瘤所致），从颅、面的内外将颅骨和面骨切开，连同软组织移动至解剖学的正常位置，并结合组织移植与再造，以恢复形态和功能的外科。

在国际上，Ortiz-Monasterio（墨西哥），Tessier（法国）和 Converse（美国）是颅面外科的创始人。在 60 年代确立了这个概念。1985 年成立了国际颅颌面外科学会。

国际颅颌面外科学会指定的范围是：

颅

骨切开术（颅缝早闭）

额前徙

(1)单侧，不带眶

(2)单侧，带部分眶

(3)单侧，带全部眶

(4)双侧，不带眶

(5)双侧，带部分眶

(6)双侧，带全部眶

再造

(1)用骨移植的全厚头颅

(2)用其他材料再造全厚头颅

(3)用骨移植至头颅的高嵌体

(4)用其他材料的头颅高嵌体

肿瘤切除

急性创伤

眶

骨切开术

(1)单侧，全部-颅内

(2)单侧，部分-颅下

(3)单侧，部分-颅内

(4)双侧，全部-颅内

(5)双侧，部分-颅下

(6)双侧，部分-颅内

再造

(1)用骨移植物嵌入

(2)用其他材料嵌入

(3)用骨移植物的高嵌体

(4)用其他材料的高嵌体

肿瘤切除

急性创伤

上颌骨

骨切开术

(1)带额前徙的颅内 LeFort Ⅲ

(2)不带额前徙的颅内 LeFort Ⅲ

(3)LeFort Ⅲ -颅下

(4)LeFort Ⅱ

(5)LeFort Ⅰ

(6)节段性
重建
(1)用骨移植物嵌入
(2)用其他材料嵌入
(3)用骨移植物的高嵌体
(4)用其他材料的高嵌体
肿瘤切除
急性创伤
下颌骨
骨切开术
(1)单侧
(2)双侧
(3)节段性
重建
(1)用骨移植物嵌入
(2)用其他材料嵌入
(3)用骨移植物的高嵌体
(4)用其他材料的高嵌体
肿瘤切除
急性创伤

14.1 眶距增宽矫正术

Surgical Correction of Orbital Hypertelorism

眶距增宽系指两眶之间骨性增宽，必须与眦距增宽相区别。单纯的瞳孔向外侧移位可出现假性眶距过宽。

眶距增宽最常见的原因是筛窦的前部分过于发达，使两侧之间前部分的距离增宽，两眼眶呈过度分开。此外，还有一些原因也可使眼眶过度分开，如面中部或颅面部闭合不全，眶间呈方形；额骨鼻骨区有脑膨出；额窦呈过大空腔；颅面裂或鼻眶裂等。

【应用解剖】

(1)眶距增宽的程度和分类

测量眶距时每侧的测量点是泪穴，即泪骨、额骨和上颌骨的连接点。成人的眶距，女性为18.5～29.5mm，男性为19.5～30.7mm。

眶距增宽症分为3度：一度为30～34mm；二度为35～39mm；三度为40mm以上。三度眶距增宽者的面部宽度不一定比二度者大，但外眦到外耳道的距离却更短。三度眶距增宽需经颅内、外联合手术才能矫正。二度眶距增宽如伴有筛部脱垂或额骨变形，也应列为三度，也需要经颅内手术。

(2)眶距增宽症的颅内异常

一般两个视神经孔之间的距离为8～20mm，平均为13mm。手术时可检查两侧视神经孔的距离，在Tessier的病例经颅内手术者，有3例的距离变宽，约有30mm。

嗅神经沟可以正常，但有时变宽或变浅，但较多见者为互相分开。鸡冠可变大、成双或缺如。在两眶之间筛板常居于较低的平面，可比前颅凹的平面低15～20mm。筛板可有深的大穿孔。

中缝的硬脑膜在嗅窝、筛板的骨缝处常可嵌入。前颅凹底常有骨刺。

(3)面部的其他异常

面部可能出现的畸形有：鼻短小、鼻翼裂开、鼻尖分叉；前额畸形；眉的形状异常、内、外眦错位；鼻泪管变宽或阻塞；颊部裂开或发育不全；上颌骨发育不全或后缩；眶鼻区皮下脂肪增生及上唇正中裂等。

【手术的基本理论和分类】

眶距增宽的病人，眶的轴线从视神经孔向外斜行，直至眶缘。由于眶尖之间的距离接近正常，而眶前部分开，才有可能将眶的前、中部分向内侧移动至理想的位置，而不损伤视神经和动眼的肌肉。

眶距增宽的矫正手术可分为两大类。一类是通过颅腔使两眼眶完全移动；另一类是不通过颅腔，仅使两眶的部分结构移动。通过颅腔手术的绝对适应证为：①有脑膨出；②筛板比鼻额缝平面低；③中度或重度的眶距增

宽。

通过颅内法矫正眶距增宽的设计和外科技术，可成为所有眼眶畸形治疗的基础。眶距增宽良好的外科矫正所需要的知识，比其他颅面骨畸形矫正还要多，因为常同时需要软组织畸形的矫正。

【术前检查】

（1）临床检查：对上述的畸形进行各种测量，以及对面部的其他异常进行检查和描述。

（2）眼科检查：包括视力、对光反射、眼球运动和眼底。同时注意有无斜视。应检查视野及眼球突出度。

（3）鼻科检查：注意鼻腔内的情况，有无鼻中隔偏位，有无脑膨出，嗅觉是否正常等。

（4）神经外科检查：根据临床的需要，可进行运动功能检查、脑电图或作动脉造影检查。

（5）放射线检查：前后位常规颅骨放射线检查可显示眶距过宽，也可显示出垂直性眶不对称。

在基底断层X线片上可显示眶内侧壁和眶外侧壁的情况，如长度、厚度、移位的程度和角度等。如两侧眶内侧壁之间的距离前后一样，甚至前窄后宽，则手术困难。一般是前宽后窄。断层X线片上也可显示两侧视神经孔间的距离。前后位断层X线片可显示眶上壁和眶下壁的情况。

从X线片上应注意观察筛板的位置。眶距增宽的病人常有筛板脱垂。同时观察额窦和筛窦的发育及其范围。

CT照片提供脑、脑室及眶内容的清晰影像，并有助于设计手术方法和处理术后并发症。

【术前准备】

（1）完成前项所列各种术前检查，充分了解病人的局部畸形状况及程度。

（2）完成肝、肾、心、肺功能检查及血生化、血气等有关检测，了解病人的周身状况。

（3）术前2d开始用抗生素液滴眼、鼻，漱口，喷口腔，并剪鼻毛。

（4）术前1d开始用抗生素及止血药物。

（5）提前配血2 000～3 000ml备用。

（6）洗头、洗澡。用1∶1 000洁尔灭液洗头，剃光头。

14.1.1 眶距增宽颅内、外途径矫治术

Surgical Correction of Orbital Hypertelorism by Intxa and Extra-cranial Approach

【适应证】

（1）中度或重度眶距增宽。

（2）筛板低于鼻额缝平面。

（3）合并有脑膨出者。

【禁忌证】

（1）弱智或痴呆儿童。

（2）轻度眶距增宽。

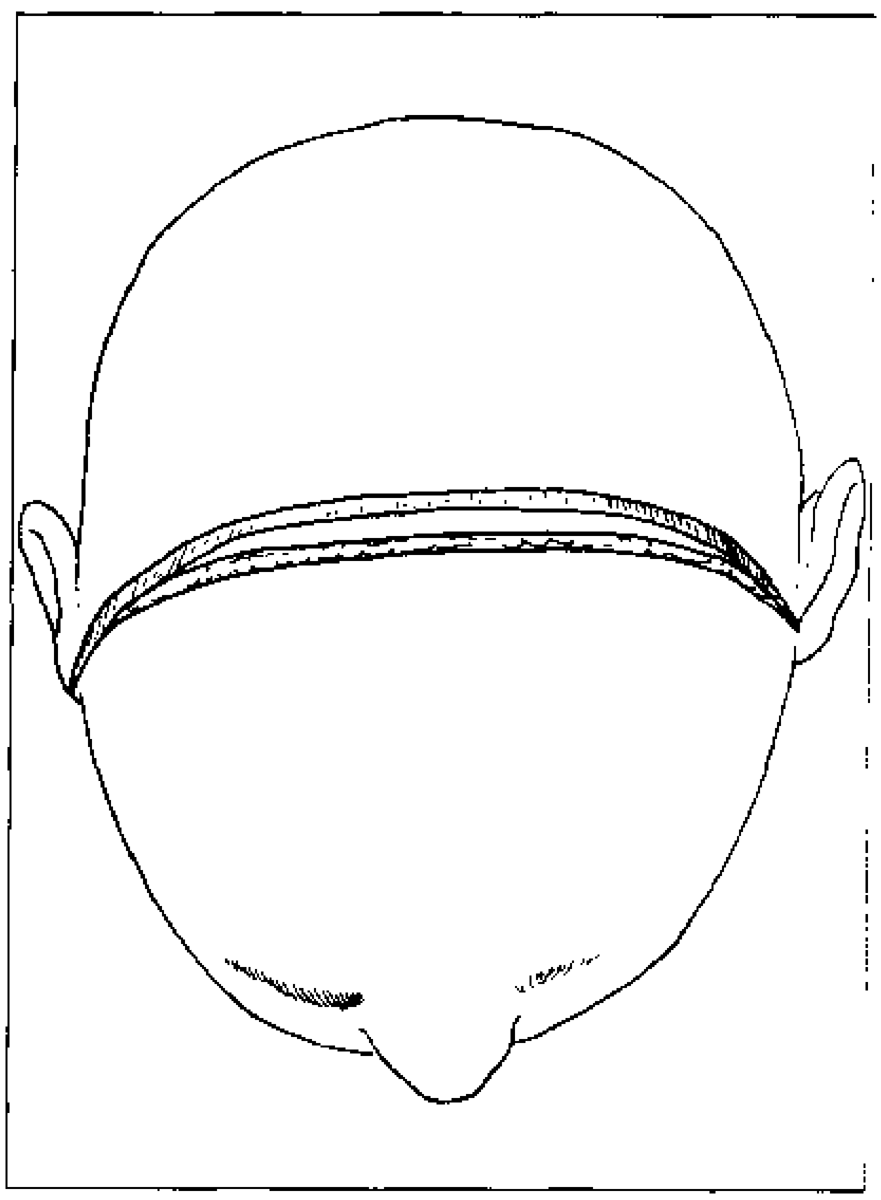


图 1a

（3）全身情况差，不能耐受长时间全麻下开颅手术者。

【术前准备】

见14.1术前检查和准备。

【麻醉和体位】

经口腔气管内插管全麻。

病人取仰卧位，枕部垫气圈。

【手术步骤】

(1)翻转头皮额瓣、显露头面部骨架：作双侧头皮冠状切口，两侧至颧弓上缘和耳屏前，保留颞浅动脉于皮瓣内(图1a、b)。

为了减少出血，可在作切口前在切开线两侧作锁边缝合，并在两行缝线之间先注射含有1:500000肾上腺素的等渗盐水，或在切开头皮后在头皮创缘出血处上头皮夹(图2a、b)。

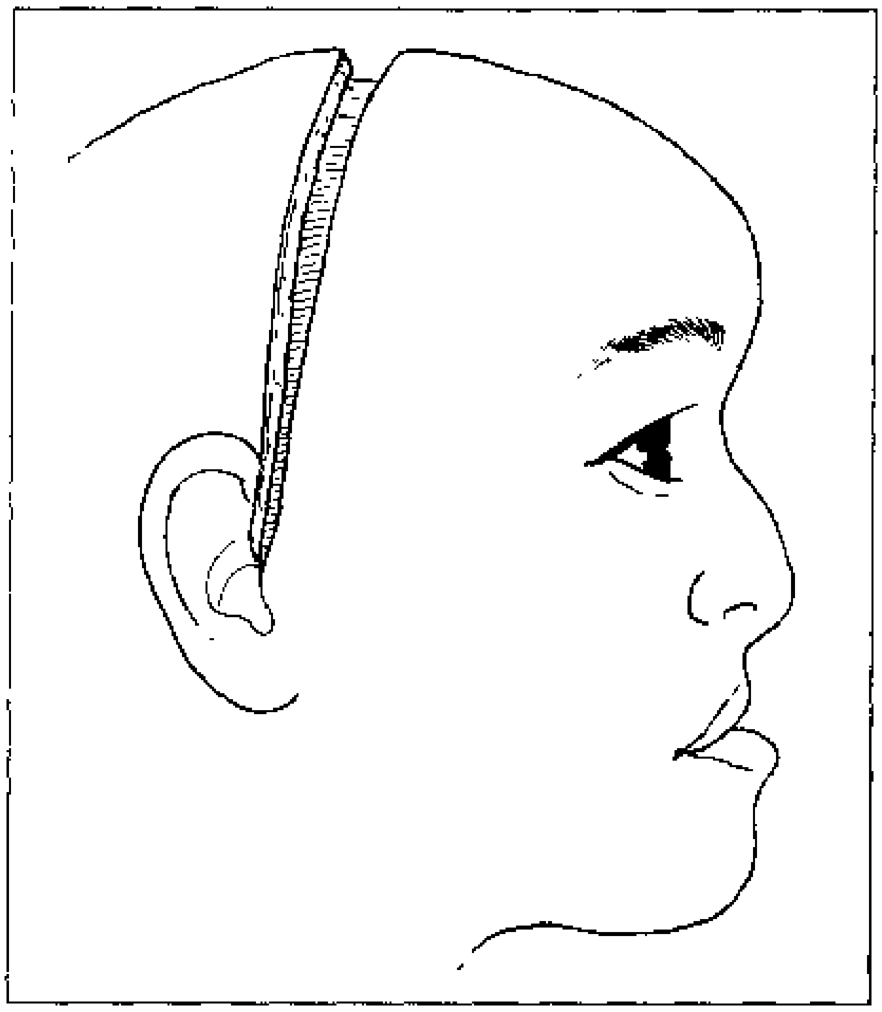


图 1b

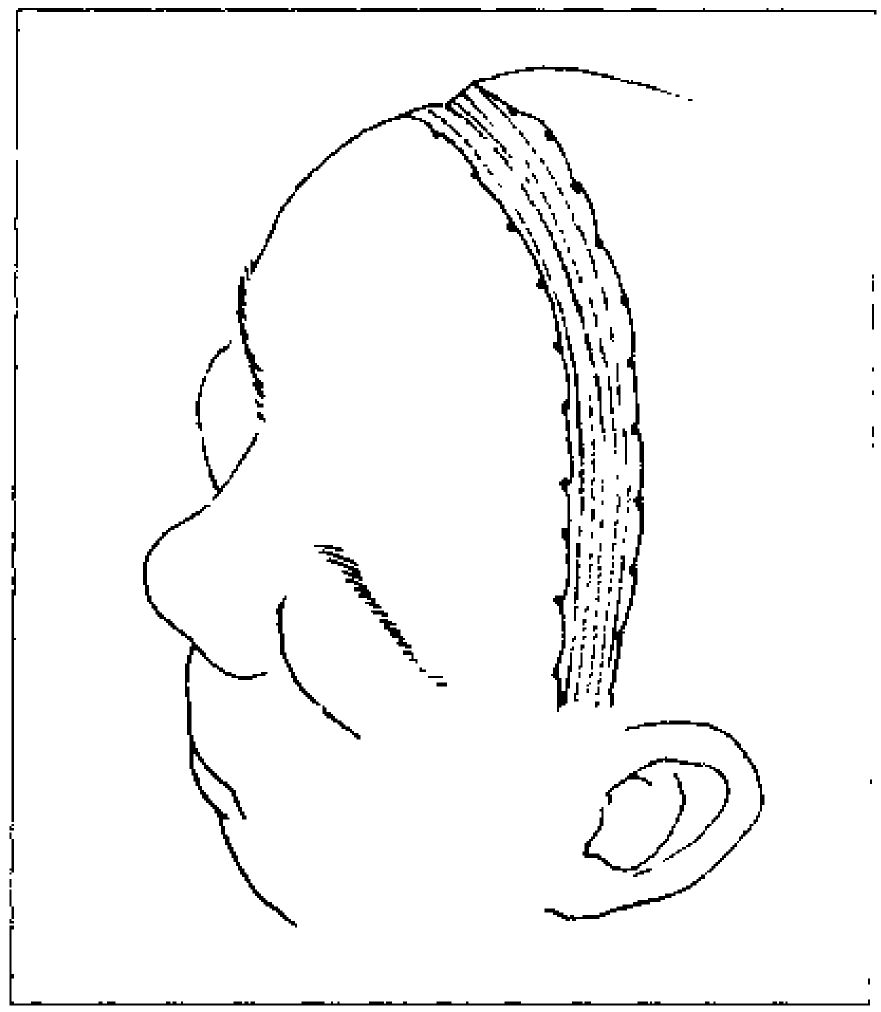


图 2a

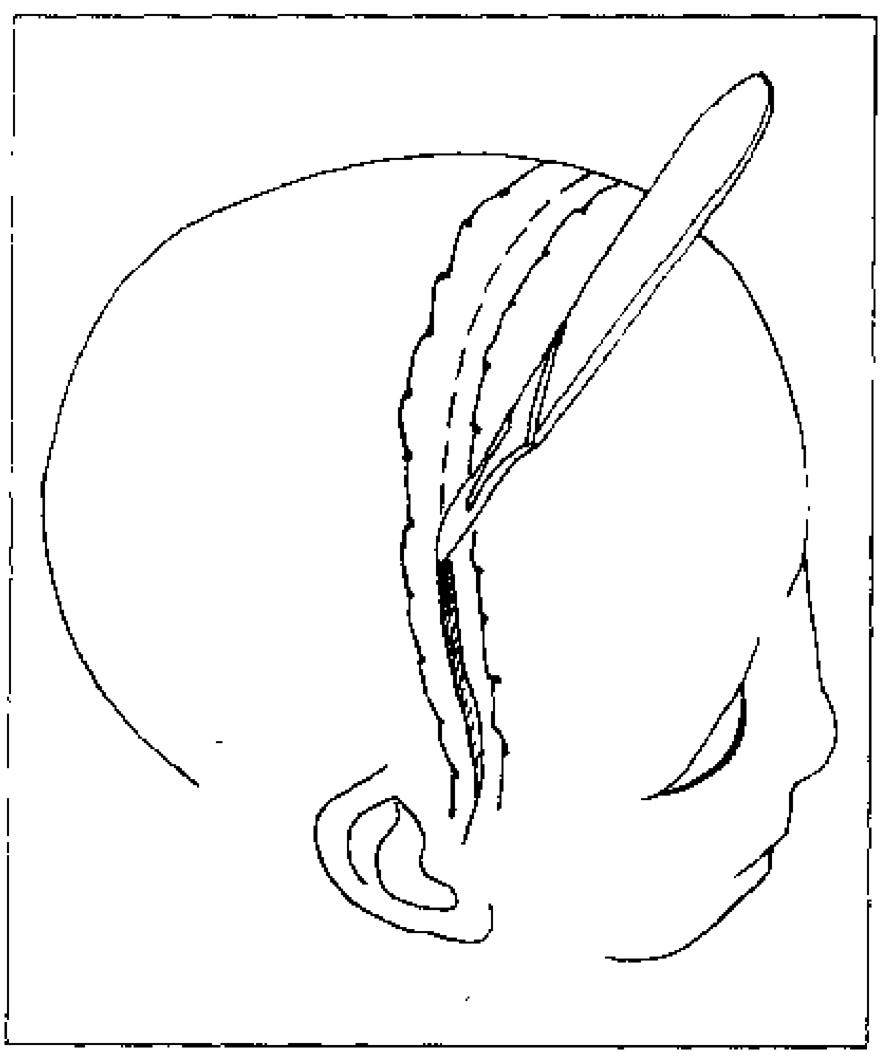


图 2b

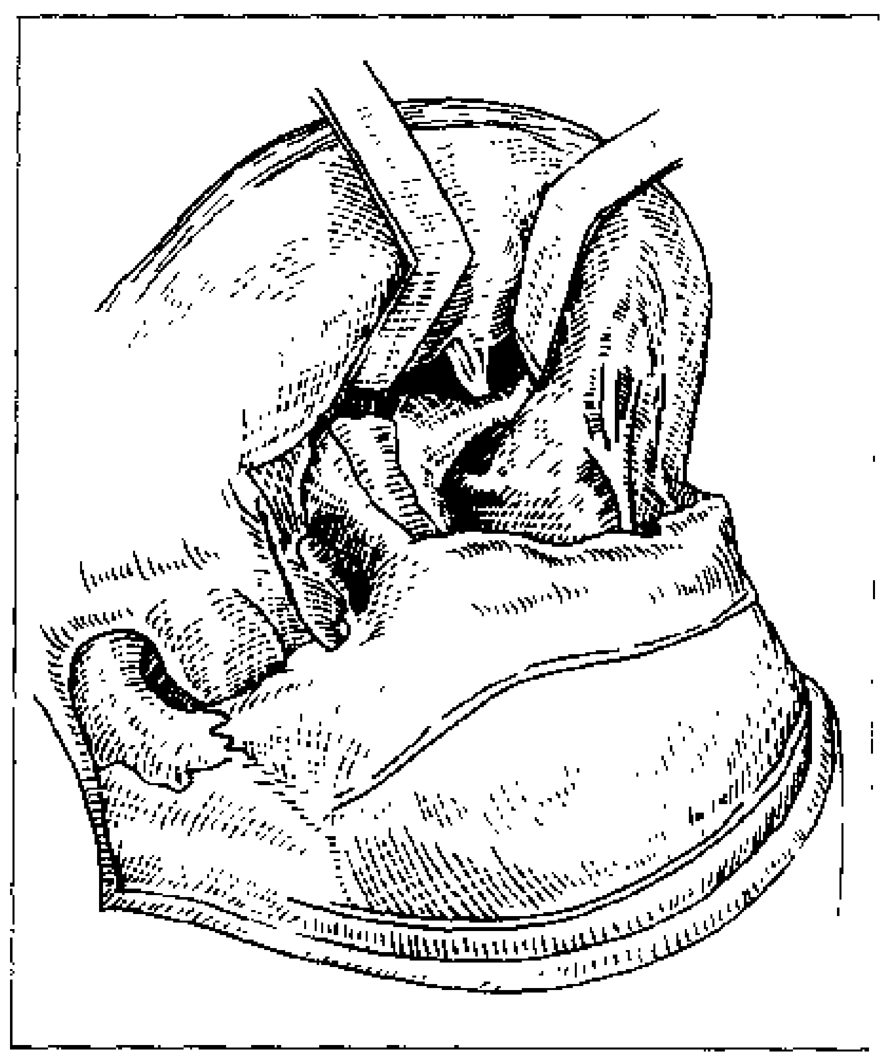


图 3

从骨膜上向下翻起皮瓣，至眶上缘上方1cm处横行切开骨膜，从此以下骨膜即带于皮瓣上。继续向下剥离。当剥至眶上孔时，凿去孔的下壁，以解脱神经血管束。从眶膜下剥入眶内的上壁、内侧壁和外侧壁。剥离滑车、内眦韧带和外眦韧带。分别将各韧带缝线作识别标志。从泪沟剥起泪囊。在两侧剥至颧骨体前面和颧弓下缘的平面(图3)。

从冠状切口可显露至鼻骨下缘，用弯形分离器分离鼻骨后面的鼻粘膜(图4)。

可进一步沿着鼻翼软骨的软骨膜下分

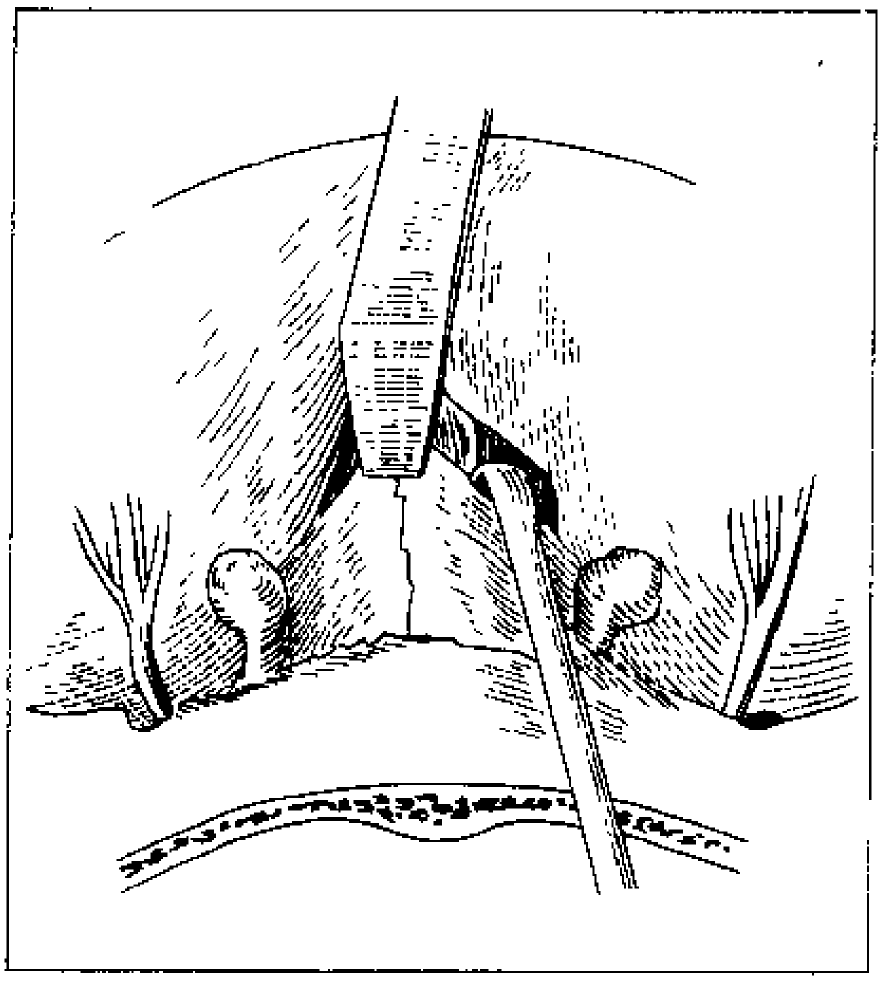


图 4

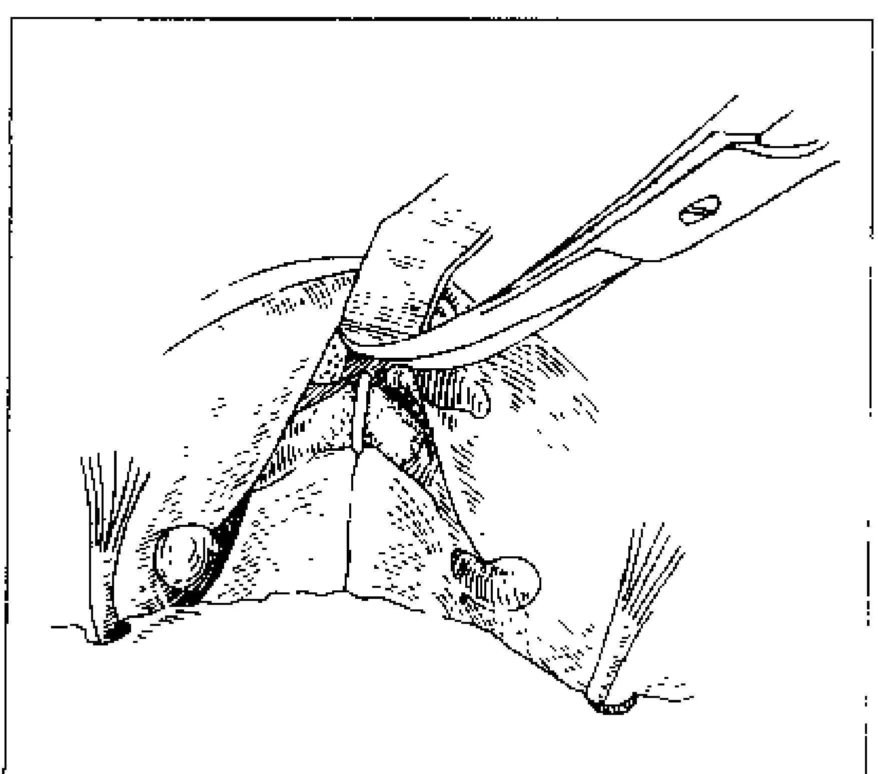


图 5

离，应注意避免穿破鼻粘膜(图5)。

(2)截骨开颅并进行颅内截骨：在额骨中线的两侧，分别翻起两个骨瓣，每个骨瓣在颞侧带一骨膜蒂。或设计为一个骨瓣，截骨开颅。放脑脊液以减颅内压。剥离颅前凹两侧的硬脑膜，暴露颅前凹底(图6a、b)。

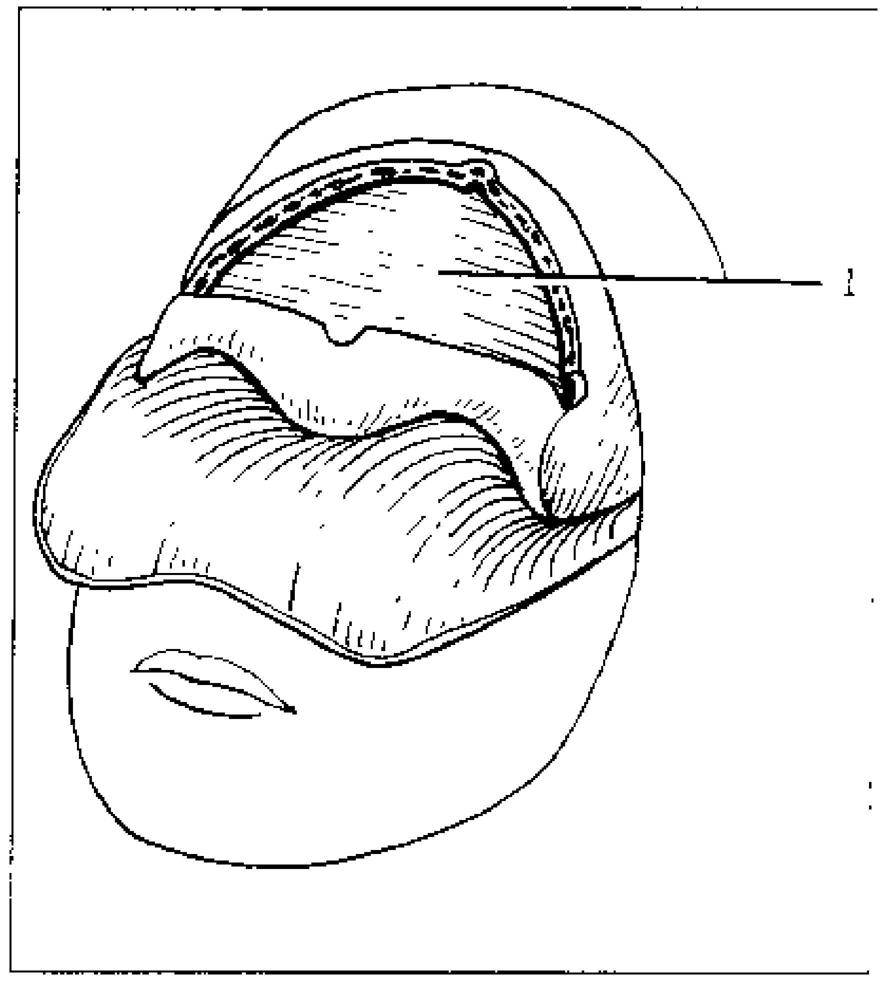


图 6a

1—硬脑膜。

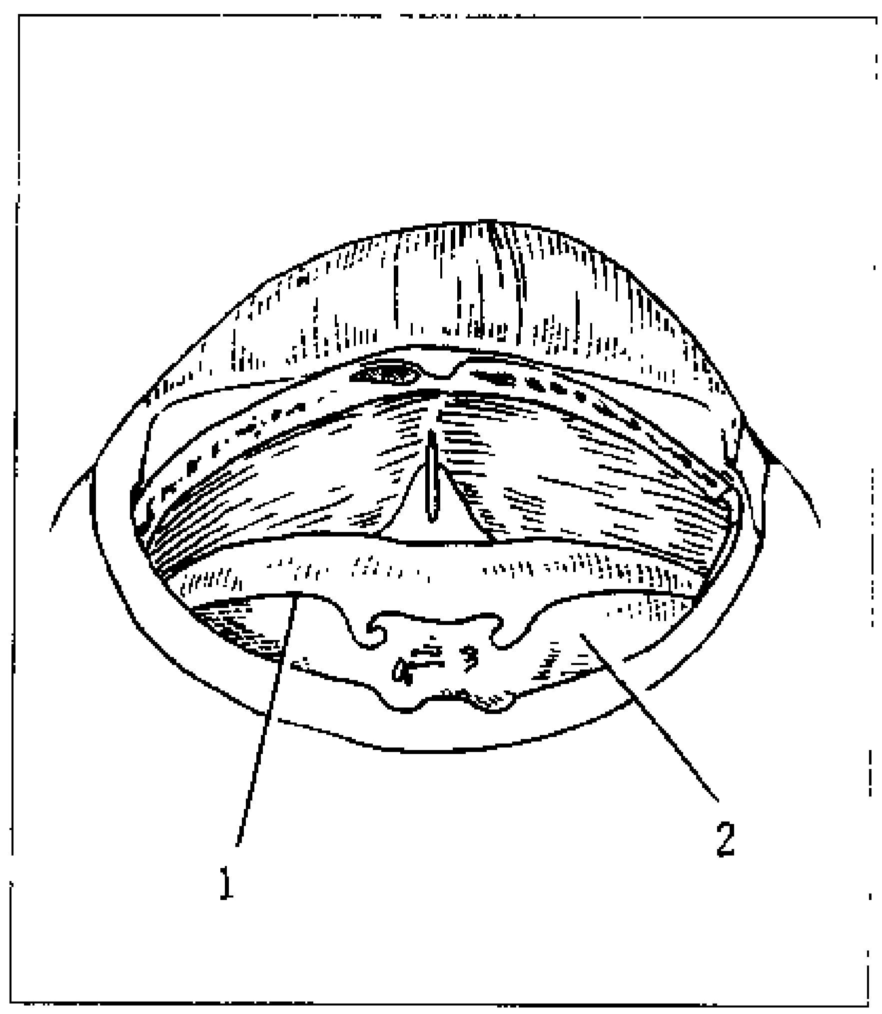


图 6b

1—蝶骨翼的部位； 2—脱水后的大脑.

(3)眶外侧壁截骨：在颞肌前缘上部切断该肌，将肌肉前缘向后剥起，探出颞凹内侧和前侧的交界线。用骨凿沿交界线纵形(上下行)凿开，进入眶内，即为眶外侧壁的后凿骨缝。用微型薄电锯纵形剖开眶外侧壁(图7)。

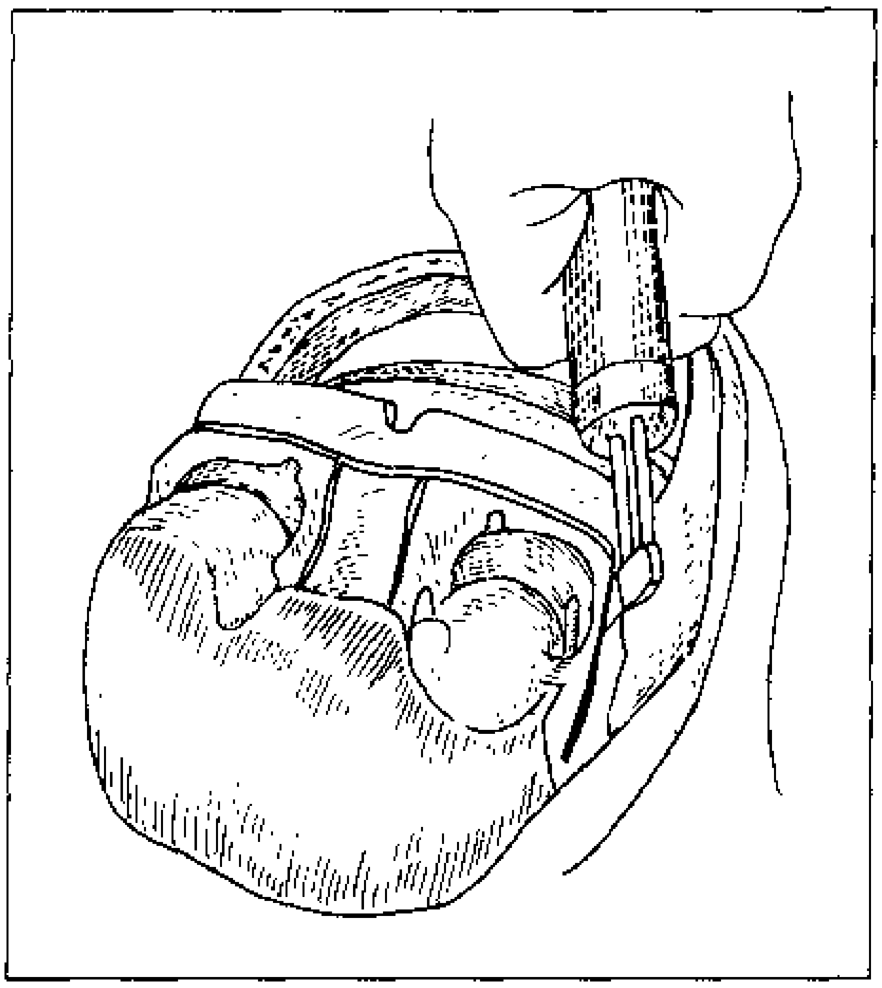


图 7

如眶外侧壁太薄，不能劈开整个外侧壁时，将眶外侧缘单独劈开，使整个外侧壁的厚度向内移动(图8)。

(4)截除两眶间增宽的骨片并去除筛窦：切除一个正中的或两个旁正中的两眶间前壁的骨片，就可显露出眶间间隙。首先去除鼻部和上颌骨额突的内侧部分，即相当于筛板平面以下的部分。骨板的深面即为鼻腔粘膜，中线的深面与鼻中隔相连。可以用微型骨钻磨出去骨的界线，但勿磨穿深面的粘膜。用弯形小分离器从鼻骨的下缘开始，逐渐分离粘膜，用咬骨钳逐步去骨，也可用微型骨钻协助磨去骨质。去掉与鼻中隔相连的鼻骨。

用刮匙刮除左右侧疏松的筛窦气房。刮除筛窦气房时，也应避免穿破筛窦内侧的鼻外侧壁粘膜，同时应防止筛窦外侧的眶内侧壁纸板破裂。

在保护硬脑膜的条件下，除去计划内的眶间的额骨部分。

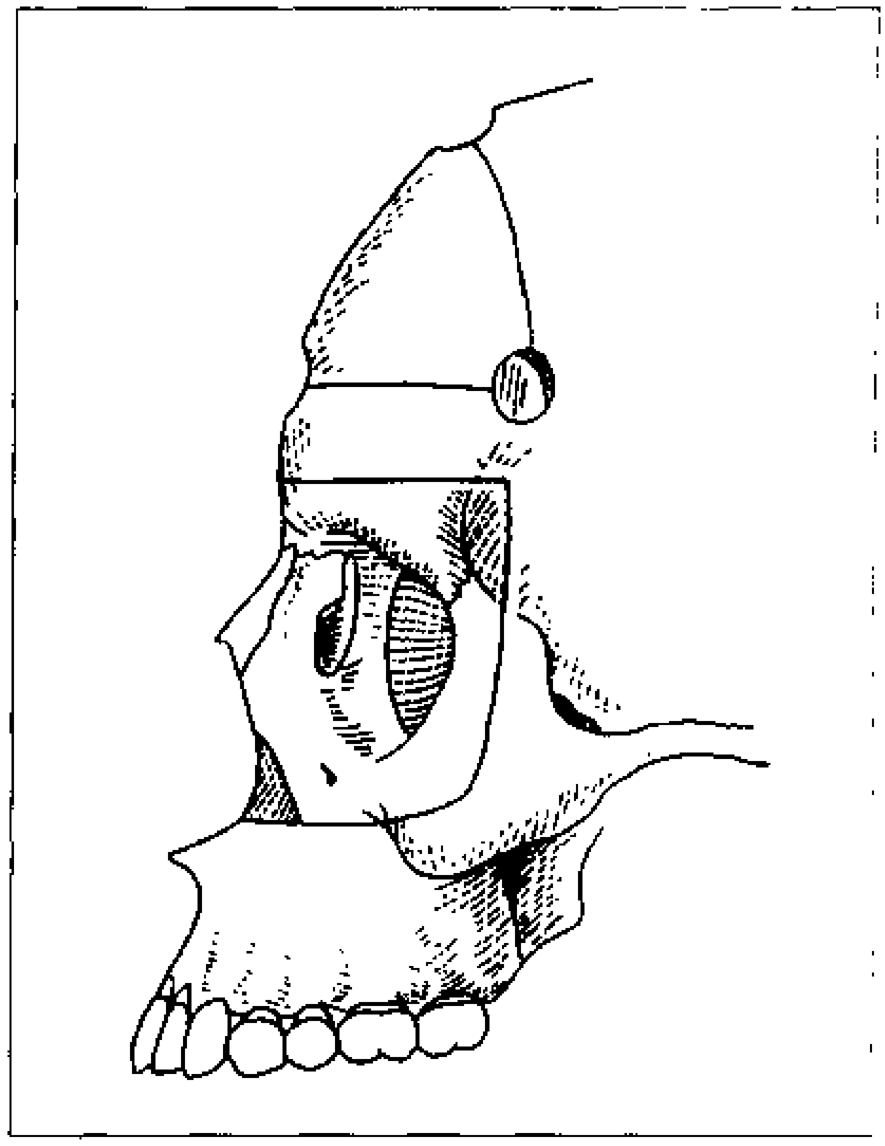


图 8

仔细分离筛板下面的鼻粘膜，分离筛板

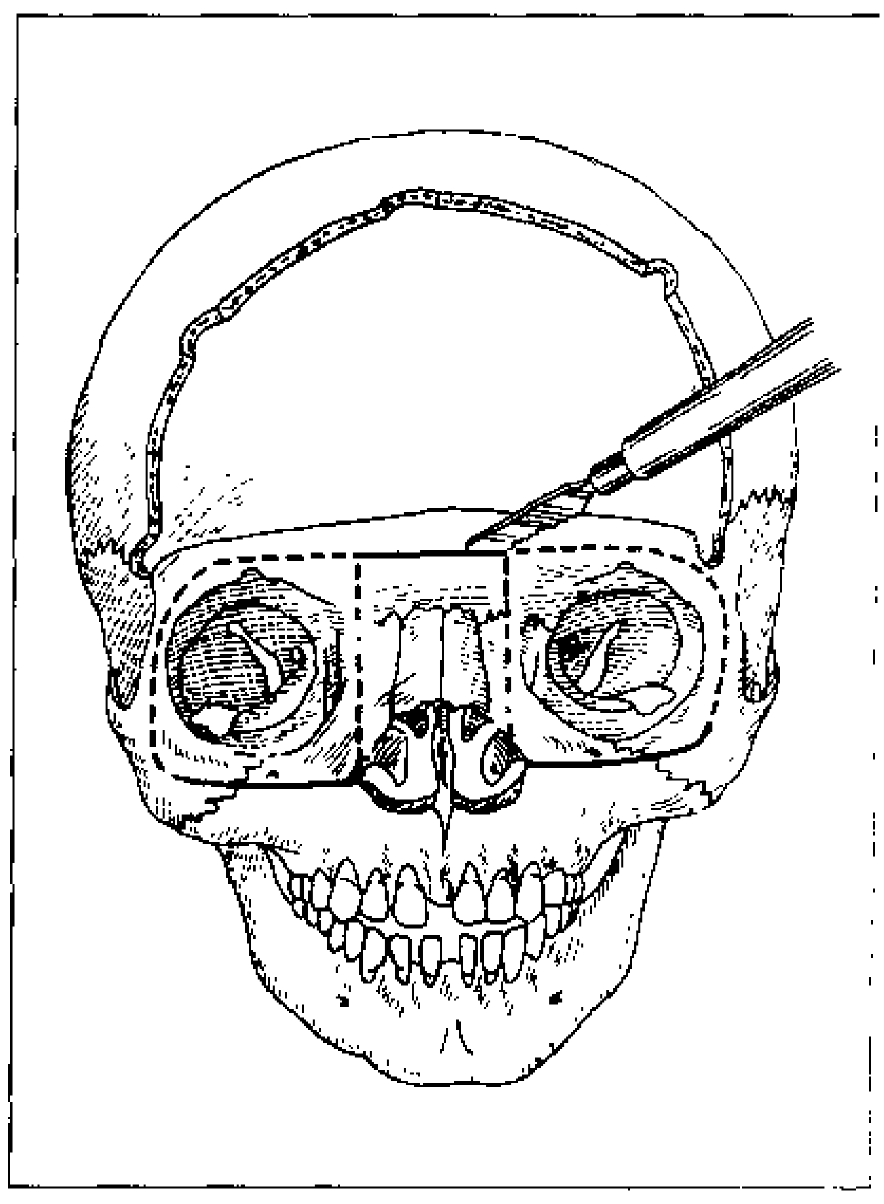


图 9a

上面的硬脑膜。用小骨凿、小咬骨钳和微型钻，由前向后逐渐除去计划内的筛板。为了使两侧眼眶在中线靠拢，鸡冠前部的筛窦也应去除（图 9a、b、c）。

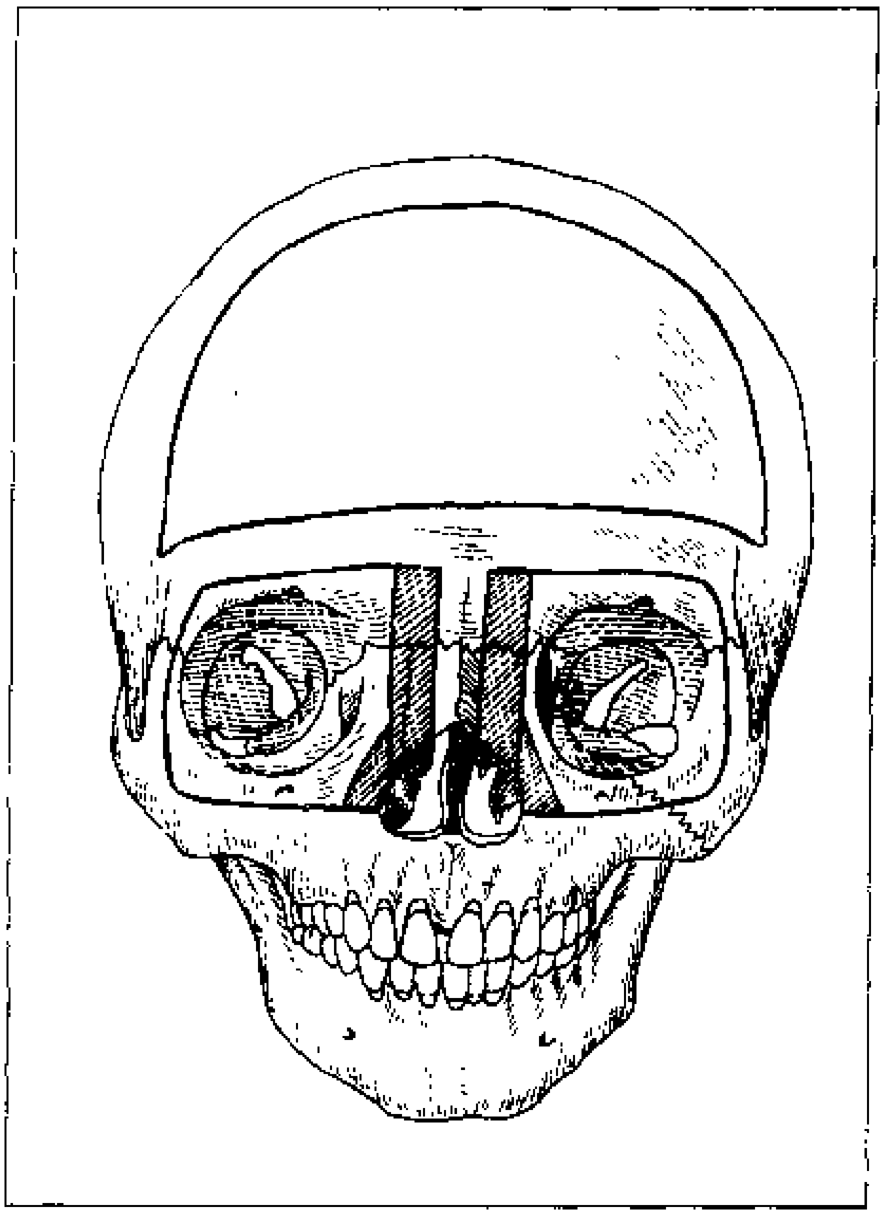


图 9b

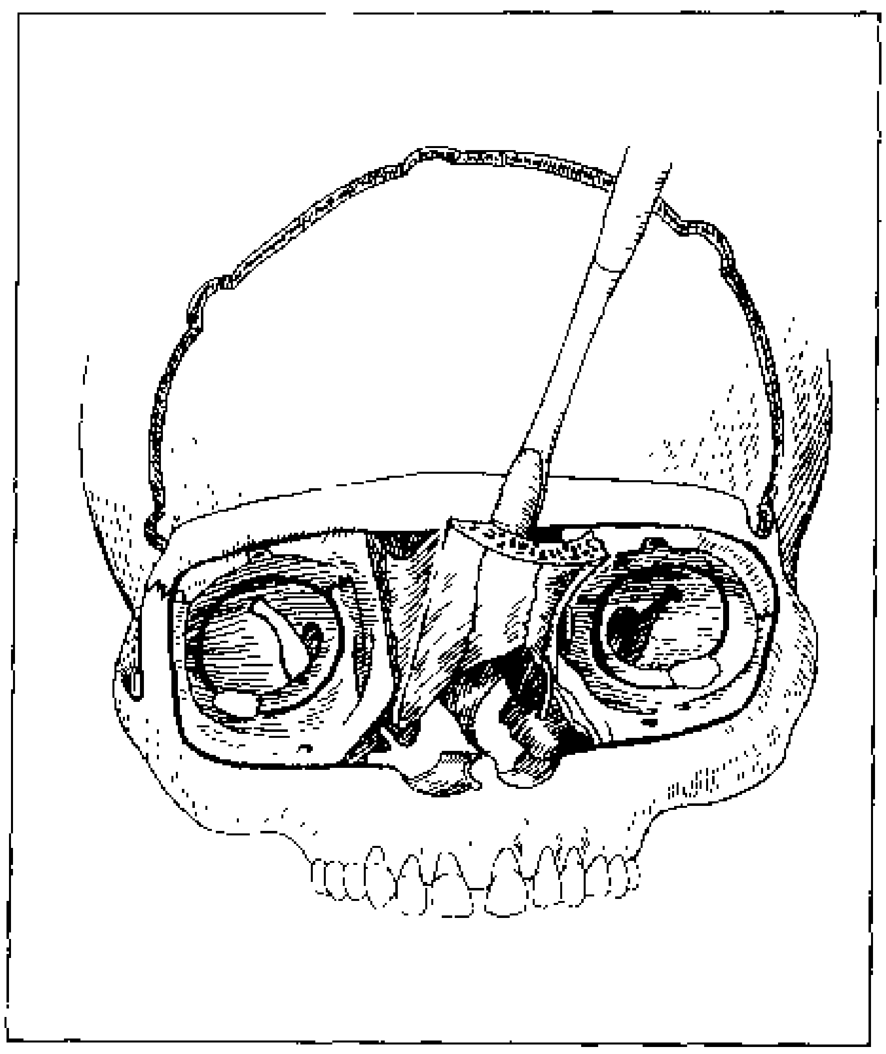


图 9c

（5）鼻中隔的去除：鼻中隔可以出现过厚、分叉和弯曲。为了使眼眶可以移动到应有的位置，又保持鼻道的通畅，有时需要除去鼻中隔的软骨。其方法是从前上分离鼻中隔粘膜，然后去除部分鼻中隔软骨（图 10）。

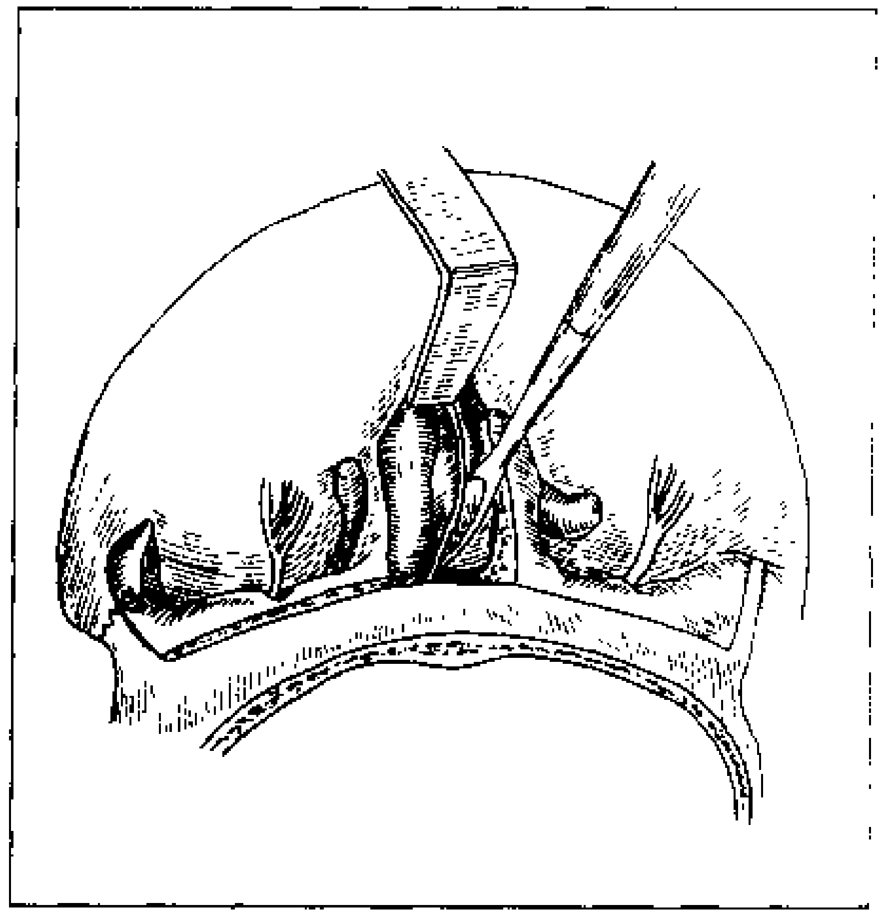


图 10

有必要时需将鼻中隔的全部或大部去除，包括软骨和鼻中隔粘膜。如去除了鼻中隔，则两侧形成一个统一的鼻通道，在鼻底的平面将剩余的中线鼻粘膜，从前向后缝合，以覆盖显露的鼻中隔软骨后面。继续向上缝合，在顶部将鼻侧的粘膜拉向中线并加以缝合。如此即将鼻腔与颅前凹隔开。在顶部将粘膜拉向中线缝合，粘膜外侧的死腔由于眶内壁向中线移动而得到消灭（图 11）。

如中隔是分叉的，就切除骨架，保留粘膜衬里及与筛窦衬里的连续性。中隔上部及上鼻甲表面粘膜上含有嗅觉感受器，应在粘膜下作上筛房及部分中鼻甲剜除，粘膜必须加以保留。

在切除旁正中骨块时，骨的切除继续向上，进入筛板两侧的颅窝。

（6）前颅凹及内、外侧眶壁的骨切开：在视神经前约 8～10mm 作一横的骨切开线，越过眶顶。至中线时，可在筛板的后面越过，

与在筛板的另一侧骨切开线连续。然后使骨切开线绕过筛板外侧缘的边缘。延长骨切开线，通过眼眶内侧壁、后泪嵴的后面。在外侧，与经过眶外侧壁的骨切开线相连（图 12a、b）。

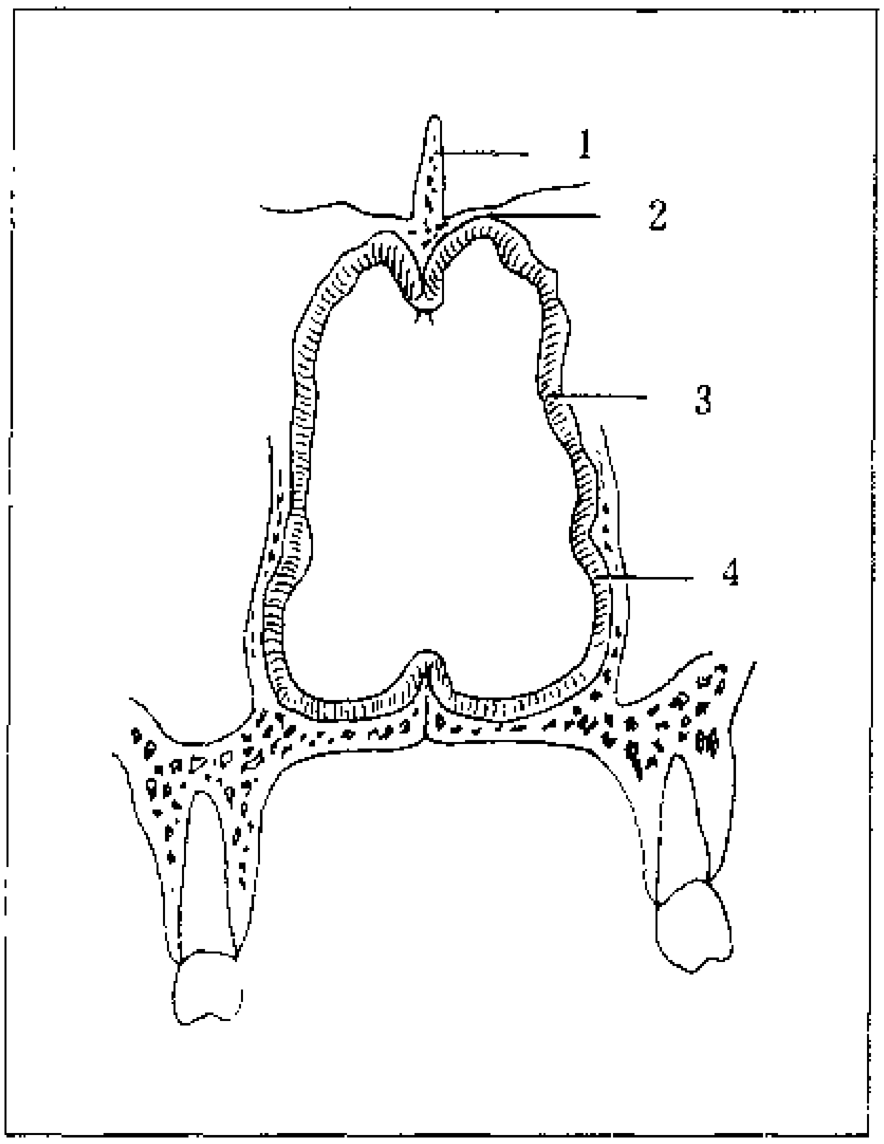


图 11

1—鸡冠； 2—筛板已去除；
3—筛窦已去除； 4—鼻甲已去除。

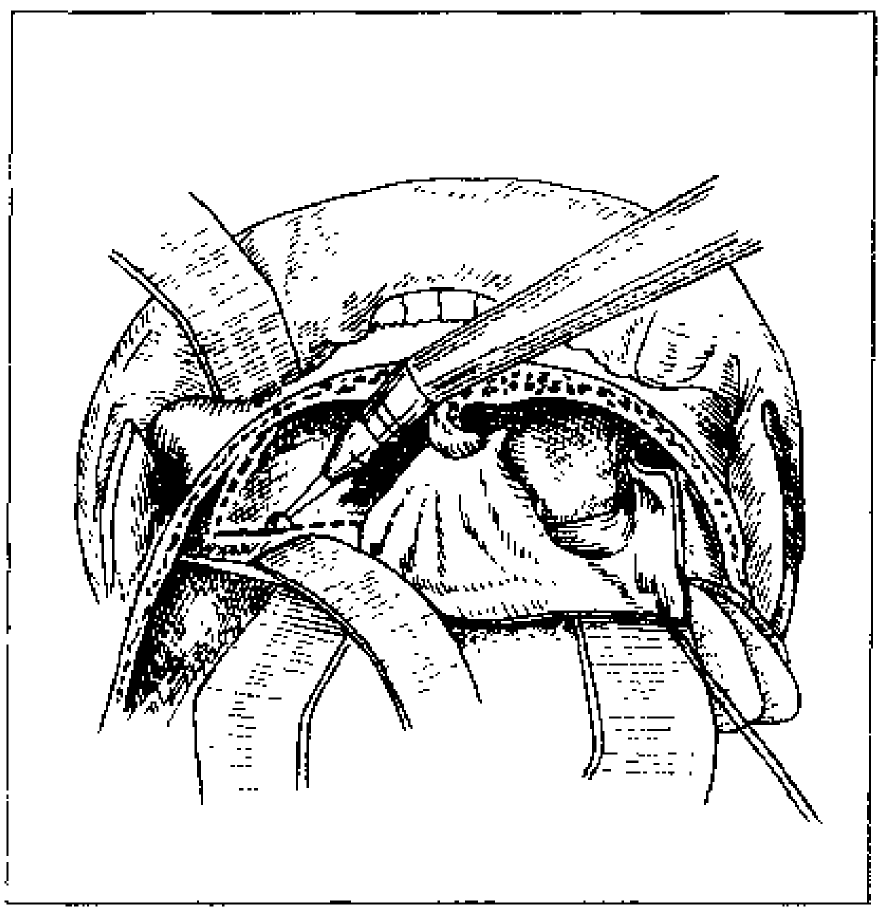


图 12a

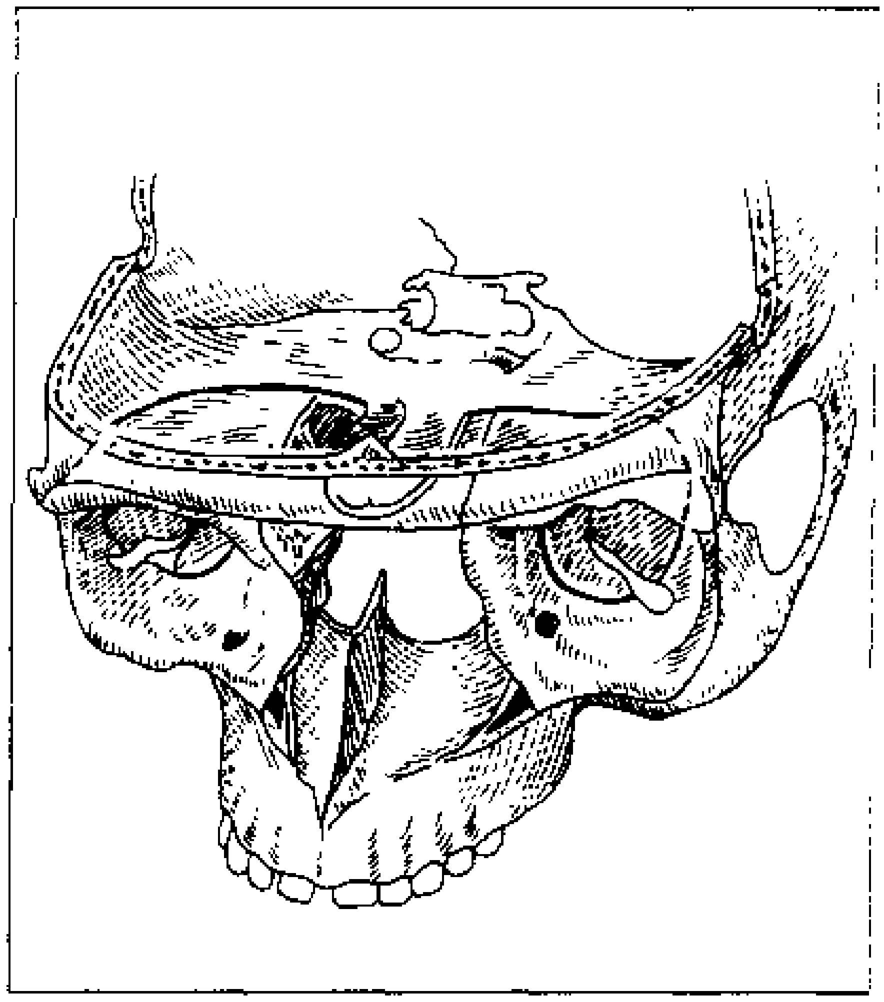


图 12b

（7）眶上骨切开：在眶顶上方 1cm 处作横行骨切开，经眶外侧壁上方的眶上嵴延伸。在内侧则与眶间区纵形骨切开线相连。此截骨线也穿通颅前凹之前壁（图 13）。

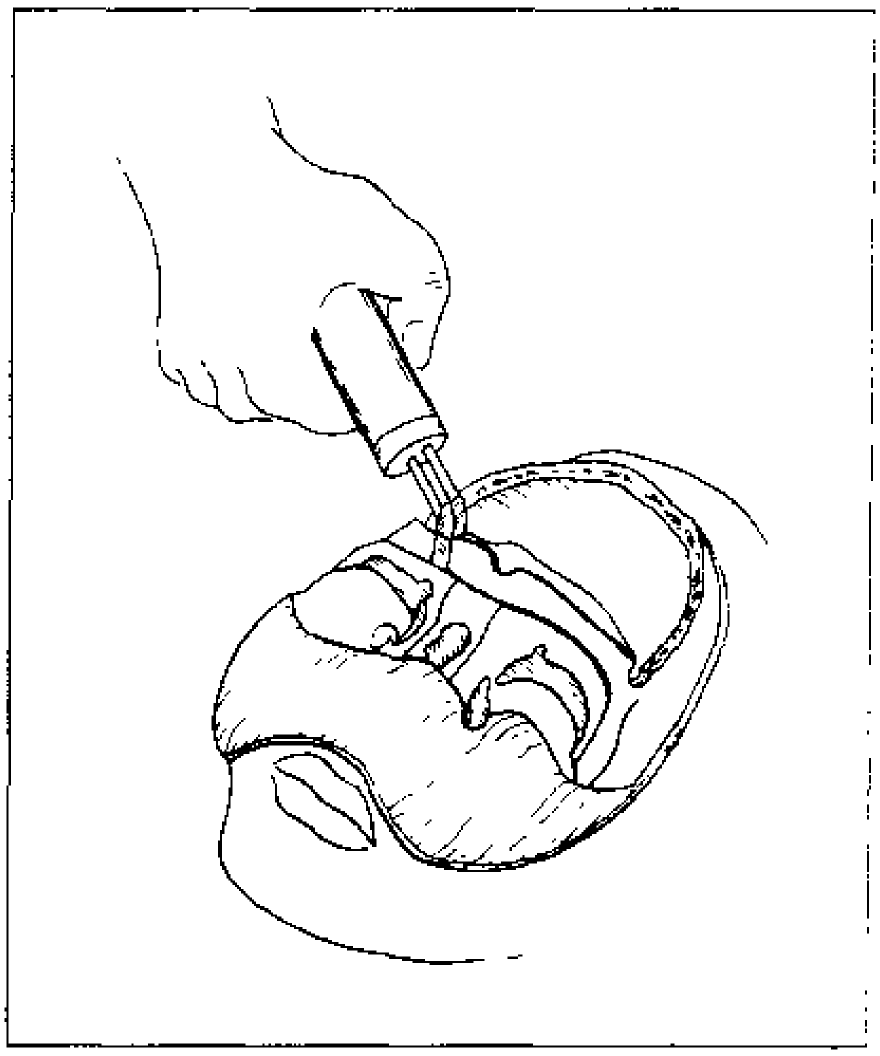


图 13

（8）眶下骨切开：在下睑缘下 C.25cm 处

横行切开皮肤和眼轮匝肌，沿眶隔向下分离至眶下缘。横行切开眶下缘骨膜，沿骨膜下向后分离，至眶下裂稍后方的平面，横行凿开眶下壁，此截骨线的内端绕经泪沟的后方。在眶下孔的稍下方横行切开上颌骨的前面，内侧抵梨状孔。从梨状孔向后剥起鼻外侧壁粘膜，自梨状孔边缘向后凿断鼻外侧骨壁(图 14)。

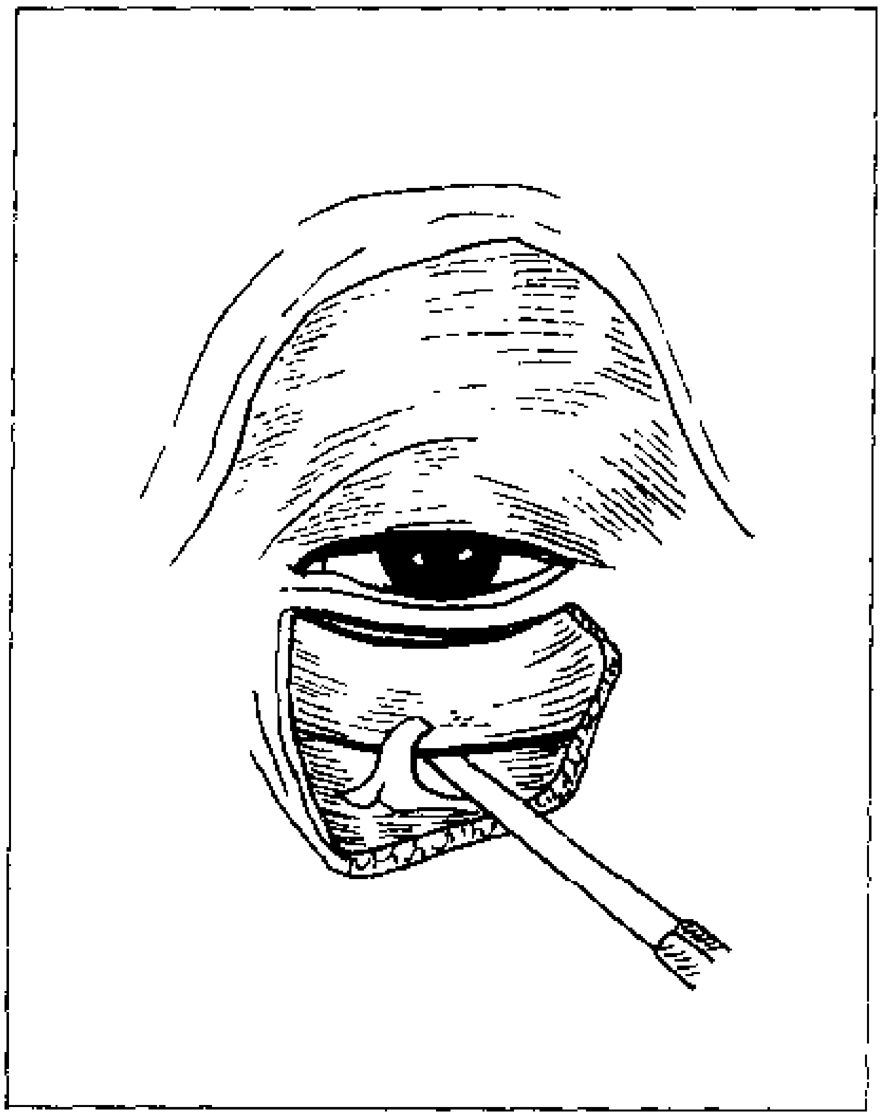


图 14

(9)颧骨后壁骨切开：从颞凹伸入骨凿，探到眶下裂的外侧部分，从眶下裂向前向下凿开颧骨的后面骨质，与颧骨纵形截骨线之下端相遇。此处系盲探操作。

(10)两眼眶内移：手术至此，已切开的眼眶部分已易于移动。将两眶移向内侧。

内移眼眶时，如遇阻力，通常是上颌骨额突在近基部处切开不够，可用骨刀凿断(图 15)。

(11)骨内固定与骨移植：在额骨骨架与向内移的眶架之间安置骨间金属丝固定。将髂骨或肋骨移植片楔入眶外侧壁与颧骨的空隙中，以维持住眼眶的内移位置(图 16)。

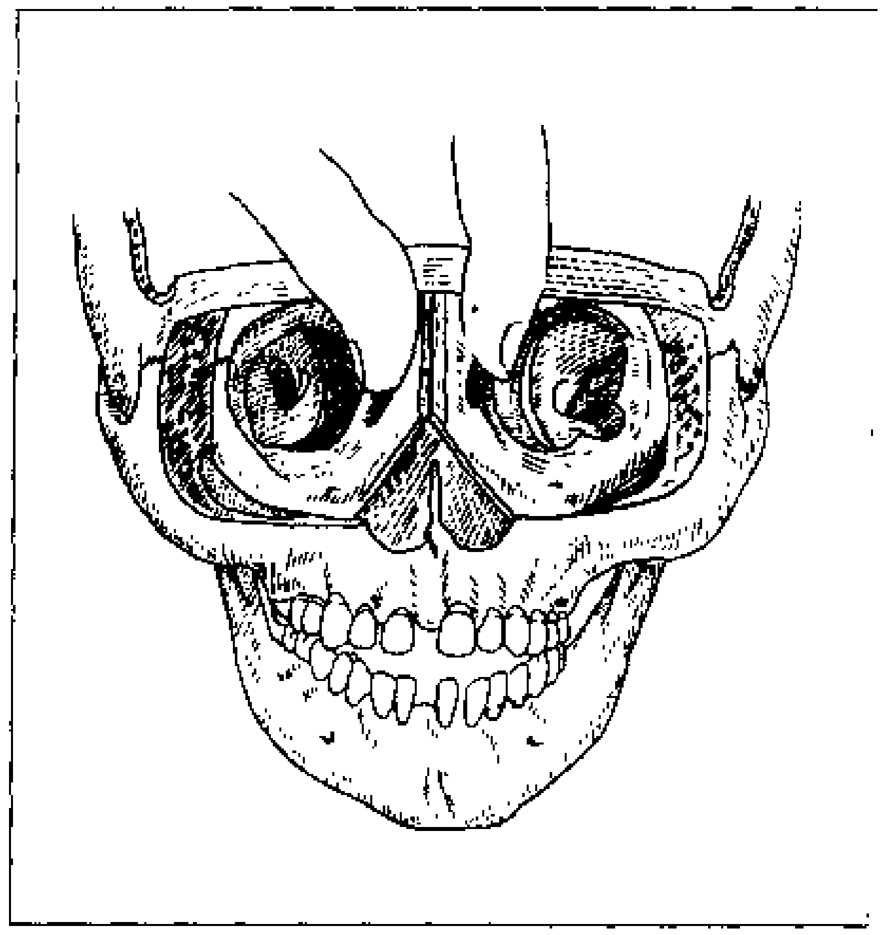


图 15

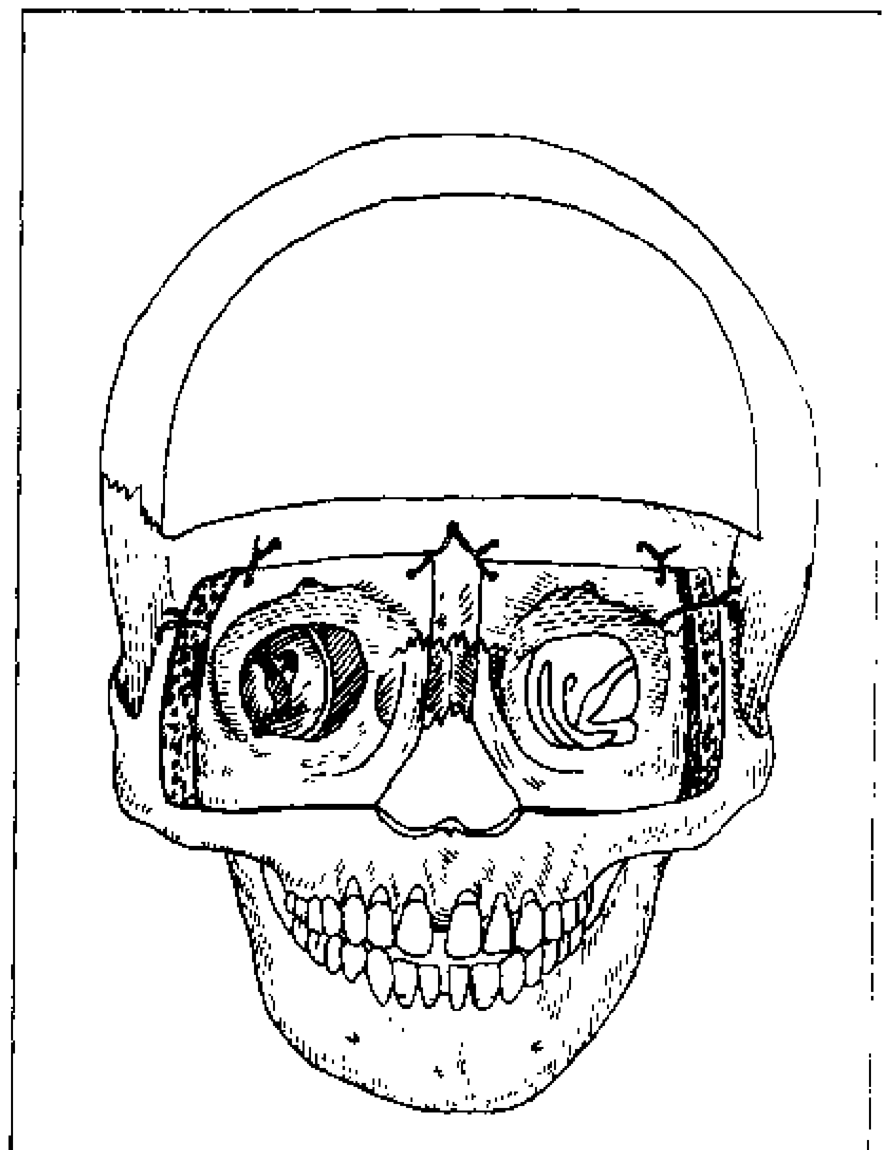


图 16

(12)内眦韧带的缝合固定：重新找出内眦韧带的内端，用软金属丝绕缝两道，以防割穿韧带，每侧韧带各用 1 根金属丝。在眶内侧壁作 1 个骨孔，以使韧带可附着于骨内。此孔

在泪窝稍后，紧贴后泪嵴之后，在额筛缝的平面。最重要的是使韧带完全进入骨孔内。如此，则可防止术后韧带游离。每根金属丝都横行穿过鼻根骨质和对侧的骨孔，并自对侧内眦部穿出皮外，再分别穿过事先准备的碘仿纱布垫和树脂扣，拉紧并扭结金属丝时，即可使内眦部皮肤紧贴于骨面，以尽量缩小眦距。

如术中未分离内眦韧带者，此步即省略(图 17)。

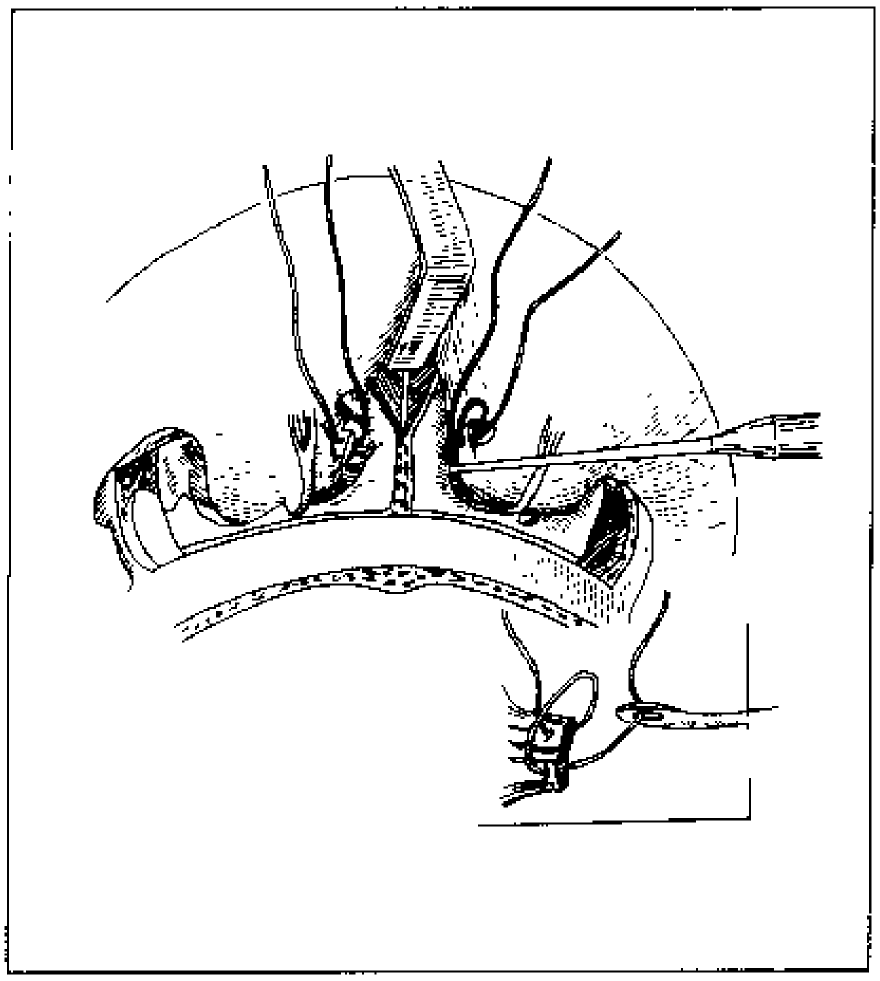


图 17

(13)鼻畸形的整复和骨移植：常需沿着鼻背切除过多的软组织。在分叉鼻时，当鼻尖部切除多余的皮肤和重复的软骨之后，将骨移植片置于骨性鼻背上。伸向鼻尖的骨移植片用穿过鼻骨的金属丝扣紧。可以用在鼻额角部形成的 V-Y 推进皮瓣或 Z 字改形术使鼻加长(图 18)。

外眦也可用金属丝将其固定到眶外侧缘的钻孔处。

(14)伤口的关闭与包扎：检查有无脑膜撕裂与脑脊液漏，裂口用缝合修补。将脑膜通过缝合悬挂于缺损边缘的小钻孔中，以防止死腔和脑膜下血肿。放回颅骨，通常不用金属丝结扎就位，以适应术后短暂的脑水肿。缝合头皮冠状切口及下睑切口。作暂时性睑缘缝合。额瓣下方两侧均置入负压引流。作头部中等压力包扎(图 19)。

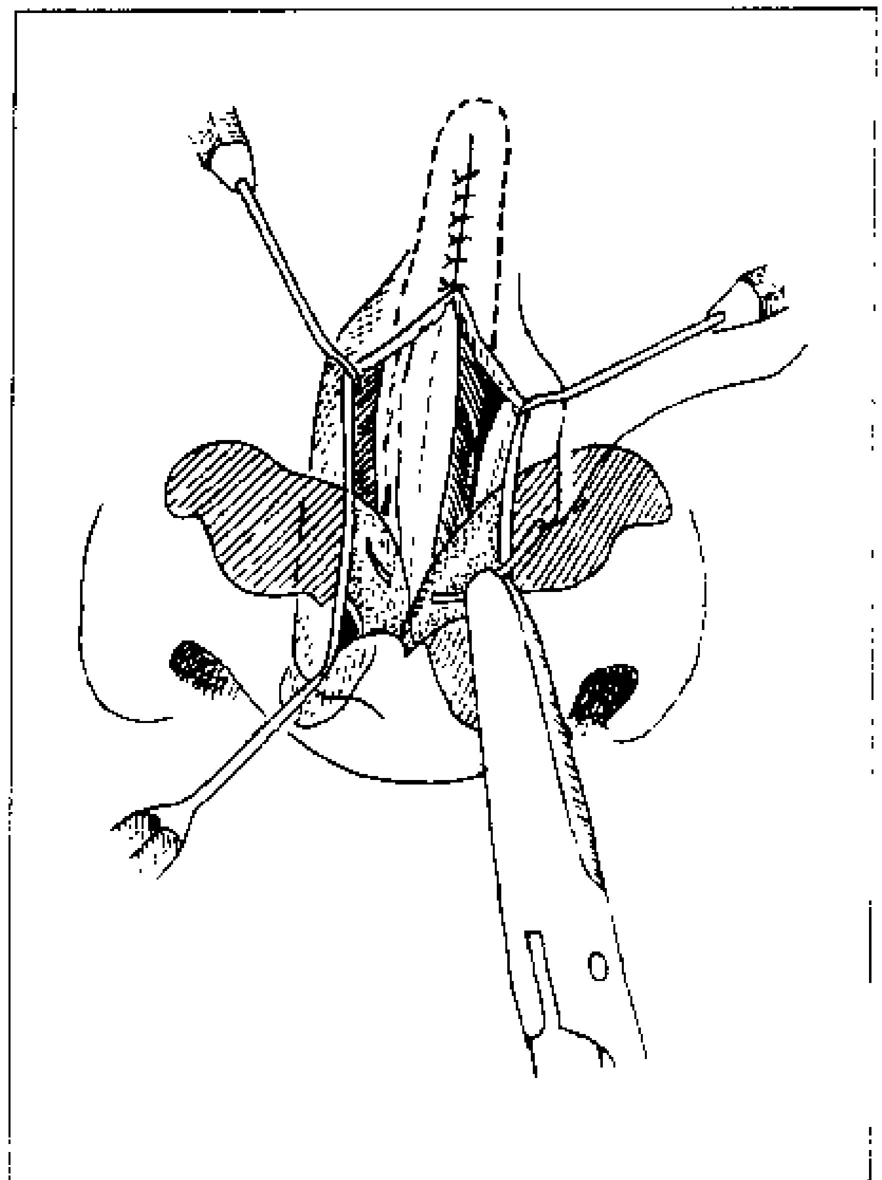


图 18

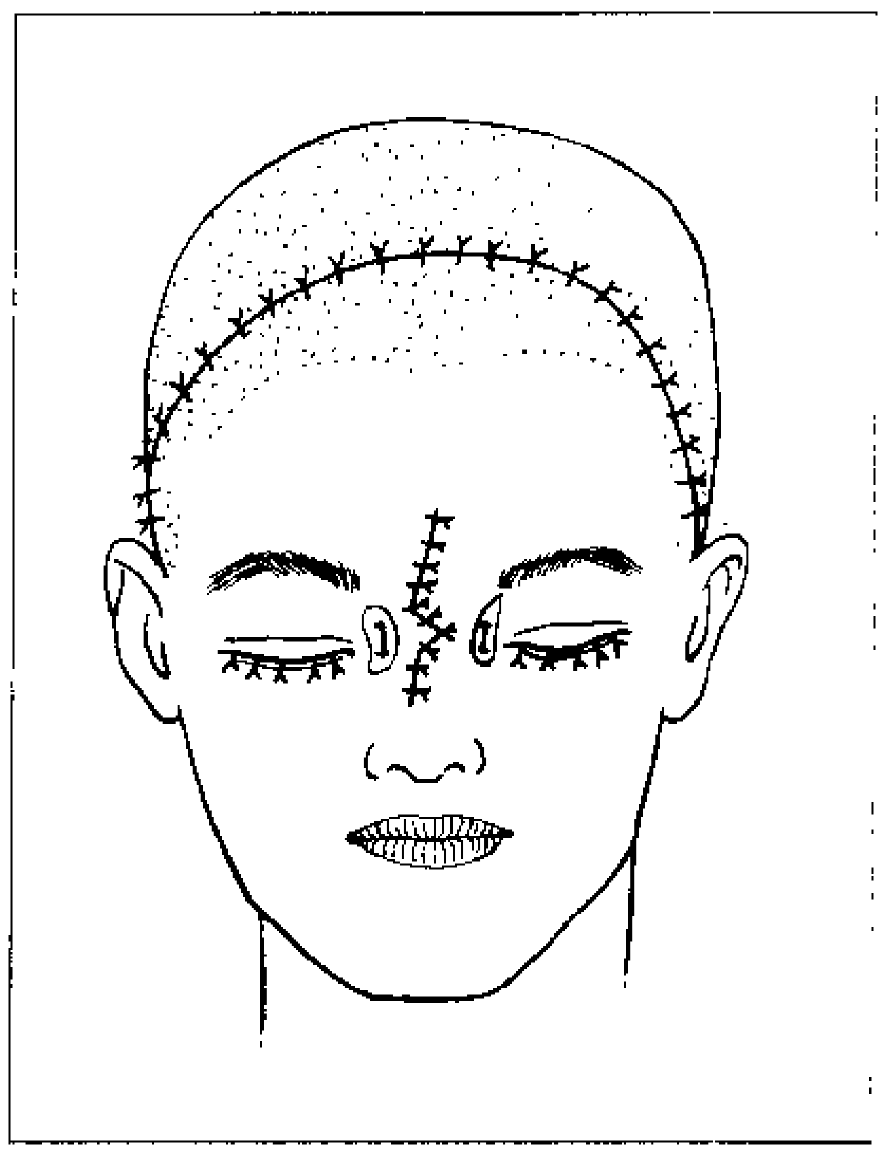


图 19

【术中注意要点】

(1)完善术中监测：通过前臂静脉测中心静脉压；经皮肤插入股动脉，并连接到监测动脉压的装置上；脑脊液引流管插入腰椎蛛网膜下间隙并连于密闭的测量系统；膀胱置管，记录术中尿量；直肠温度计，连续监测温度；心电图记录电极，连于示波器以及外周静脉线供输液体和胶体。

(2)开颅时要采取相应措施，使大脑松弛。去除额部骨板时要细心分离硬脑膜和可能穿入颅骨内的矢状窦。在先天性畸形病例，二者常与颅骨内板紧密粘连。凡遇硬脑膜撕裂均需用细线缝合或修复。

(3)由于技术的进步，内眦韧带已不必分离。这样做固然会增加骨切开等操作的难度，但仍可完成。术毕时无需作内眦重附着术，术后内眦部更自然。

【术后处理】

(1)所有进行过颅面外科手术的病人都必须作术后监护，严密观察病人的呼吸、心率、血压、瞳孔、神志、肢体活动和神经反射的变化。

(2)为了预防反应性脑水肿，可留置腰椎穿刺的脑脊液引流管，并加强其护理。

(3)广谱抗生素应用是在术前开始的，并在术后持续应用至体温正常。

(4)病人麻醉清醒后改半卧位，头抬高15°～30°，有利于颅内静脉回流。

(5)减少头部活动，头两侧用砂袋固定。

(6)20%甘露醇250ml静注，1d2～3次，连续3d。

(7)术后血压应维持在12kPa(90mm Hg)以上。如负压引流管引流出较多血液，血压及血球压积偏低者，需进一步输血。

(8)术后面部和头皮的肿胀明显，不能靠压力包扎来预防。眼睑和眶周可置小冰袋。可适当应用激素。

(9)观察鼻腔分泌物的颜色和性质，注意有无脑脊液漏。

(10)注意口腔清洁和护理。

(11)冠状切口的缝线可于7d后拆除，负压引流管2～3d后拔去。

【主要并发症】

(1)死亡：手术死亡率有高达3%～7.1%的报道。手术死亡的常见原因为脑水肿、失血过多和术后颅内感染。预防措施在于术前制定周密的手术计划，术中细心操作，减少手术出血，注意止血并及时输血，维持有效血容量和维持血压在正常水平；及时防治脑水肿；选用高效、广谱抗生素防治感染。

(2)脑水肿：主要原因有术中呼吸、心跳骤停及通气障碍(引起缺氧和二氧化碳积聚)、开颅时间过长及术中对脑组织压迫或牵拉过重。为预防脑水肿应减少手术创伤，缩短手术时间，保持术中呼吸道通畅，防止出现或及时解除通气障碍，给氧，避免脑缺氧；开颅前给予20%甘露醇250～500ml，静脉快速输入；侧脑室穿刺，或直接切开硬脑膜，适当放出脑脊液，术毕再缝合硬脑膜切口；放回额骨骨瓣时不作坚实的固定，只作数针骨膜缝合，并可在骨板颞侧缘咬除一些骨质，使术后脑水肿有缓冲的余地；术毕头部伤口包扎不宜过紧，防止引起额骨骨板凹陷，必要时解除头部包扎；术后应控制液体输入量，静脉输注20%甘露醇250ml，1d2～3次，连续3d。

(3)呼吸道通气不畅：主要原因是术中将鼻两侧向内靠拢，致鼻腔通气不畅，或因术后鼻腔粘膜肿胀所致。术中应咬除肥大的鼻甲或除去变厚、弯曲的鼻中隔软骨，甚至鼻中隔全层。也可咬去两侧内移的梨状孔骨缘。术毕两鼻孔内置入适当大小的通气管，维持5～7d。必要时作气管造口，待手术后肿胀消退后拔管。

(4)眦倾斜：骨切开后两眶的移动是根据眶内侧移位的程度。如各眶壁以相同的距离移动，眼眶围绕纵轴作单纯的旋转运动，则会导致眶外侧壁向前突出。眦倾斜的主要原因就是眼眶向内移位时眶外侧壁前突和外侧拉

力(后者来自不同结构内的剩余张力)、术后瘢痕收缩以及眼轮匝肌的作用。预防:分离眶壁时,要避免分离内眦韧带;要切除部分眶内壁,即从眶顶至眶内侧壁截除一小块楔形骨壁,这样则眶外壁前突最小,从而减少了对两眦的拉力。

(5)内眦移位:原因是术中剥离了内眦韧带的附丽,未作内眦固定术。预防:术中尽量保留内眦韧带的正常附丽,避免剥离内眦韧带。如已作剥离,应作内眦固定术。

(6)上睑下垂:原因是手术时损伤了上睑提肌或眶架的前突使上睑失去了眼球的支持,或外眦向下移位,使上睑的外侧壁部分下移,形成睑下垂。手术时慎勿损伤上睑提肌。眶壁剥离时沿眶膜外进行,即可防止损伤上睑提肌。内移眶架时注意勿使前突。

(7)眼球内陷:原因是眶外侧壁向前突出,导致眼球内陷。也可因眶内脂肪脱出到眶外的死腔内所引起。在眶内侧壁除去一小块眶壁,可改善眶外侧壁前突的程度。关闭眼眶的骨缺损,防止脂肪脱出。

14.1.2 眶距增宽颅外途径矫治术

Extracranial Approach for Correcting the Orbital Hypertelorism

14.1.2.1 眶距增宽颅底下截骨矫正术

Hypertelorism Correction by Subcranial Approach

【适应证】

(1)一、二度眶距增宽。

(2)筛板下垂不明显者。

【禁忌证】

三度眶距增宽或筛板明显下垂者。

【术前准备】

参见14.1术前检查和准备。但可相应简化。

【麻醉和体位】

经口腔气管内插管全麻。

病人取仰卧位,枕部垫小枕

【手术步骤】

(1)软组织切口和暴露:取头皮冠状切口,与颅内外联合途径者相同。

(2)骨切开和骨截除:与颅内外联合途径的手术基本相同,但不作眶上与眶顶的骨切开术,力求不通入颅腔。骨切开线类似U形,在颧额部带一骨突。根据需要,截除眶间增宽的骨质。眶内侧壁、眶底和眶下骨切开与颅内外联合途径基本相同(图1)。

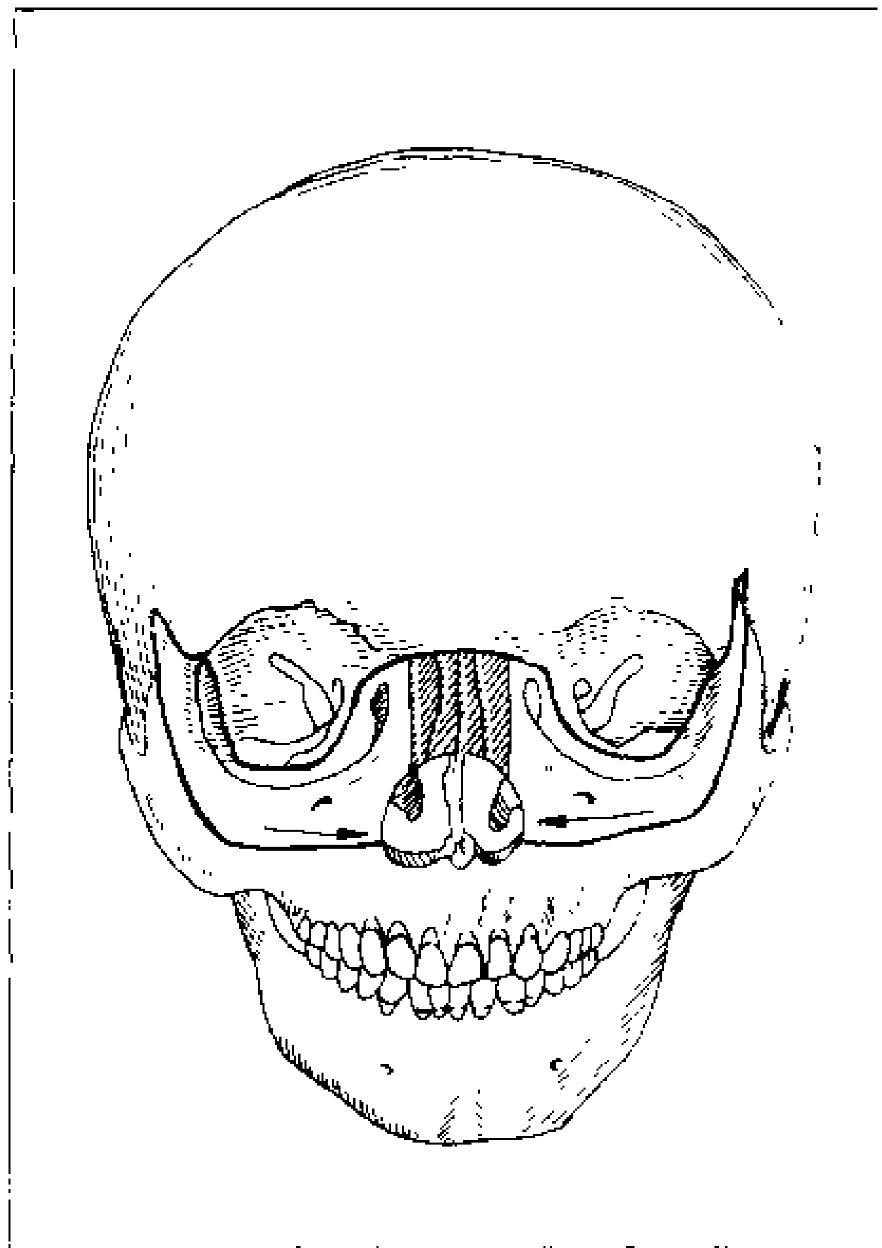


图 1

(3)内移两眶:将已行骨切开的两侧眶部移向内侧、靠拢。颧额部的骨突移于眶内,可防止再移回(图2)。

(4)植骨、固定:取自体髂骨或颅骨片移植于两眶内移后的外侧骨间隙中,用钢丝固定(图3)。

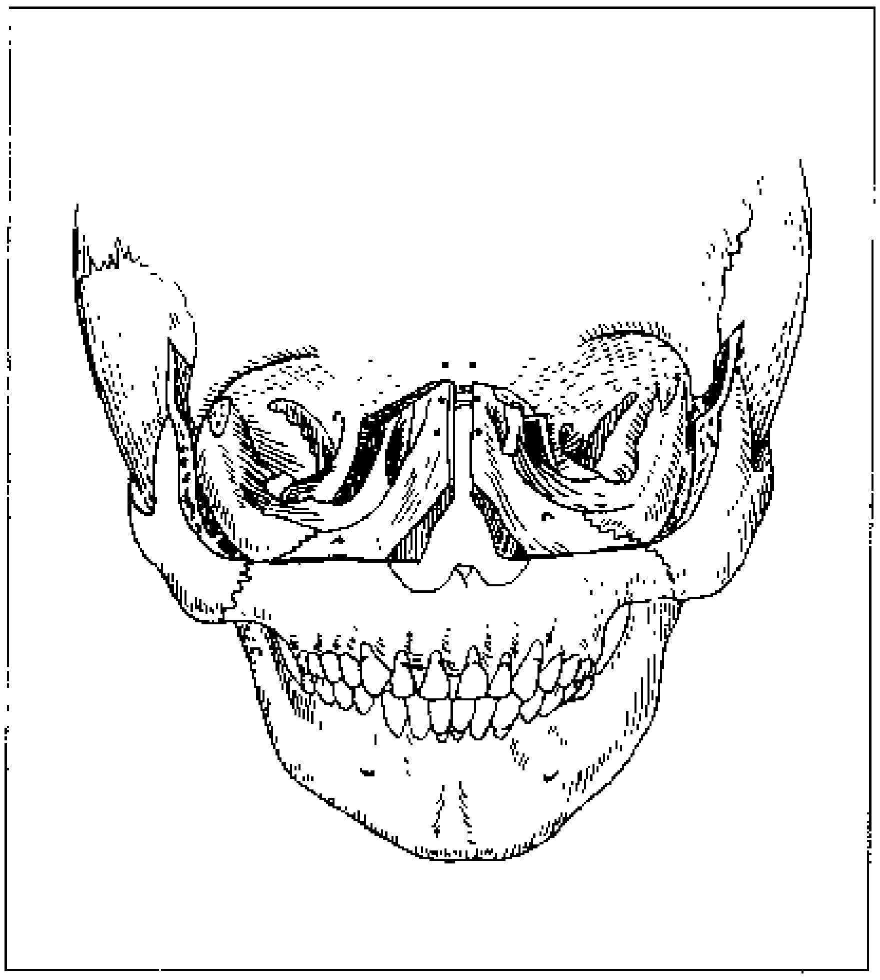


图 2

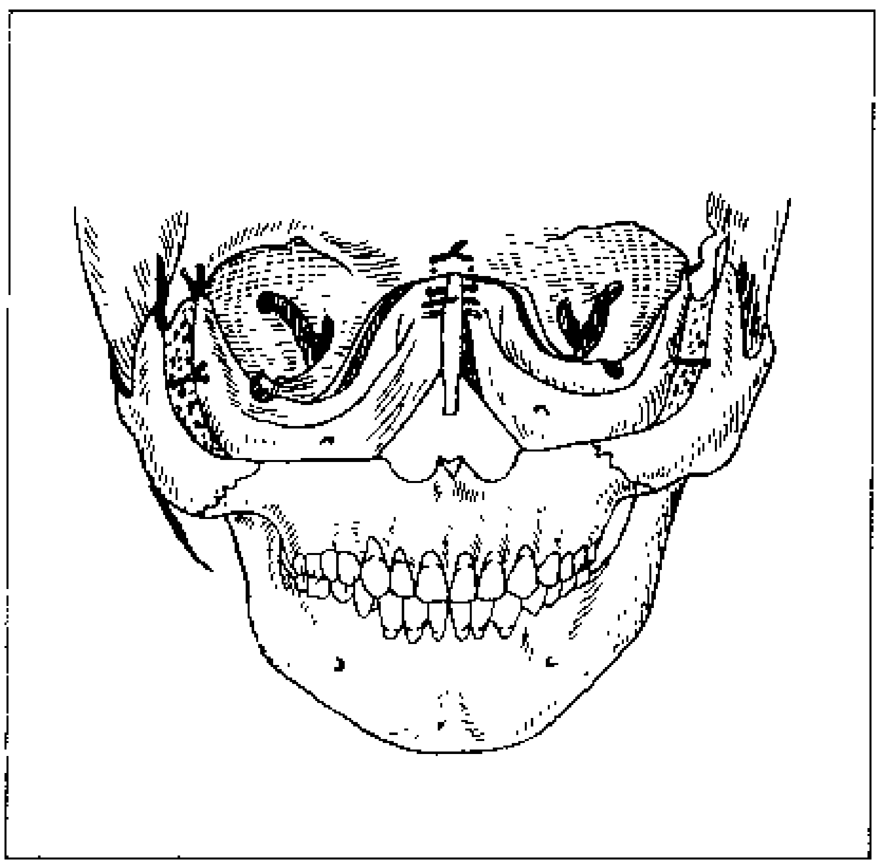


图 3

【术中注意要点】

如果眶外侧壁较厚，则纵形剖开眶外侧壁的骨切开可以从较低的部位开始，然后转向上外，形成一个向外上的骨突。如有进入颅中凹的危险，则需对大脑中叶妥为保护。

为了确保内侧壁可以移动，应力求使截骨块内包括内侧壁的全高度，前后有足够的长度。鼻额缝截骨必须有足够的高度和深度，如此则很接近前颅凹，并有可能撕破硬脑膜，操作必须细心。

如果鼻中线的外形较正常，则可施行两侧的骨截除。这种骨截除有破入颅前凹的可能。

【术后处理】

(1)眼睑和眶周置小冰袋，并适当应用激素，可减轻术后眶周和面部肿胀。

(2)注意观察有无脑脊液鼻漏。

(3)术后应用抗生素 3d。

(4)术后 2～3d 拔除头皮下负压引流管，术后第 7d 拆除冠状切口缝线。

【主要并发症】

(1)脑脊液漏：主要原因是骨切开时损伤了硬脑膜或通入颅腔。硬脑膜的小裂伤有望自行封闭。

(2)血肿：主要原因是术中止血不彻底或未安置引流管。

14.1.2.2 眶距增宽内移眶内、外侧壁矫治术

Hypertelorism Correction by Cutting and Moving the Medial and Lateral Orbital Wall

【适应证】

一、二度眶距增宽症。

【禁忌证】

三度眶距增宽症。

【术前准备】

参见 14.1 术前检查和准备，但可相应简化。

【麻醉和体位】

经口腔气管内插管全麻。

病人取仰卧位，枕部垫小枕。

【手术步骤】

只向内侧移动眶内侧壁和眶外侧壁，而不移动眶上壁和眶下壁。眶内侧壁移动后可恢复内眦的正确部位；眶外侧壁移向内侧时即可使眼球向内侧移动。在眶外侧壁的上下端分别作固定，或加用植骨术。使用这种眶移

动术可以减少眶全部移动的复杂性，缩短手术时间并减少失血(图1、2)。

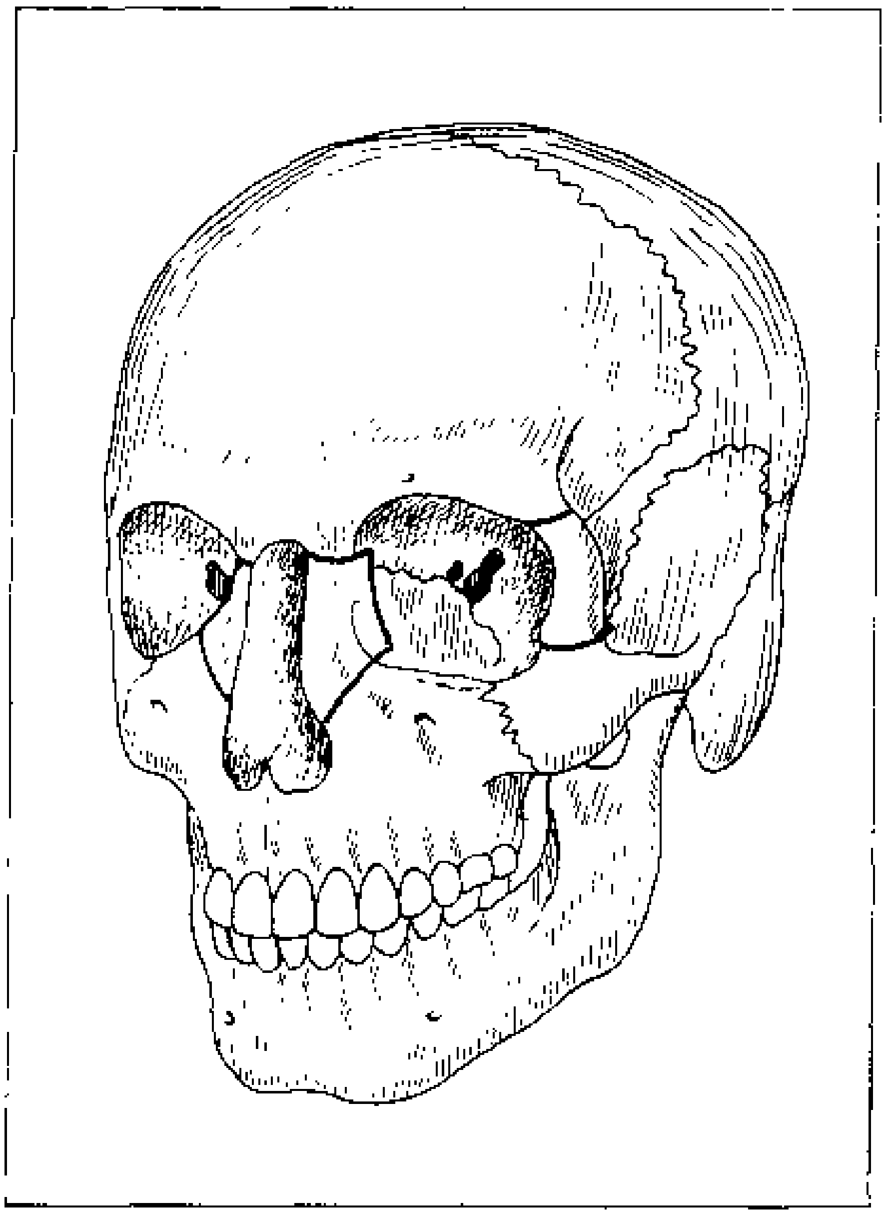


图 1

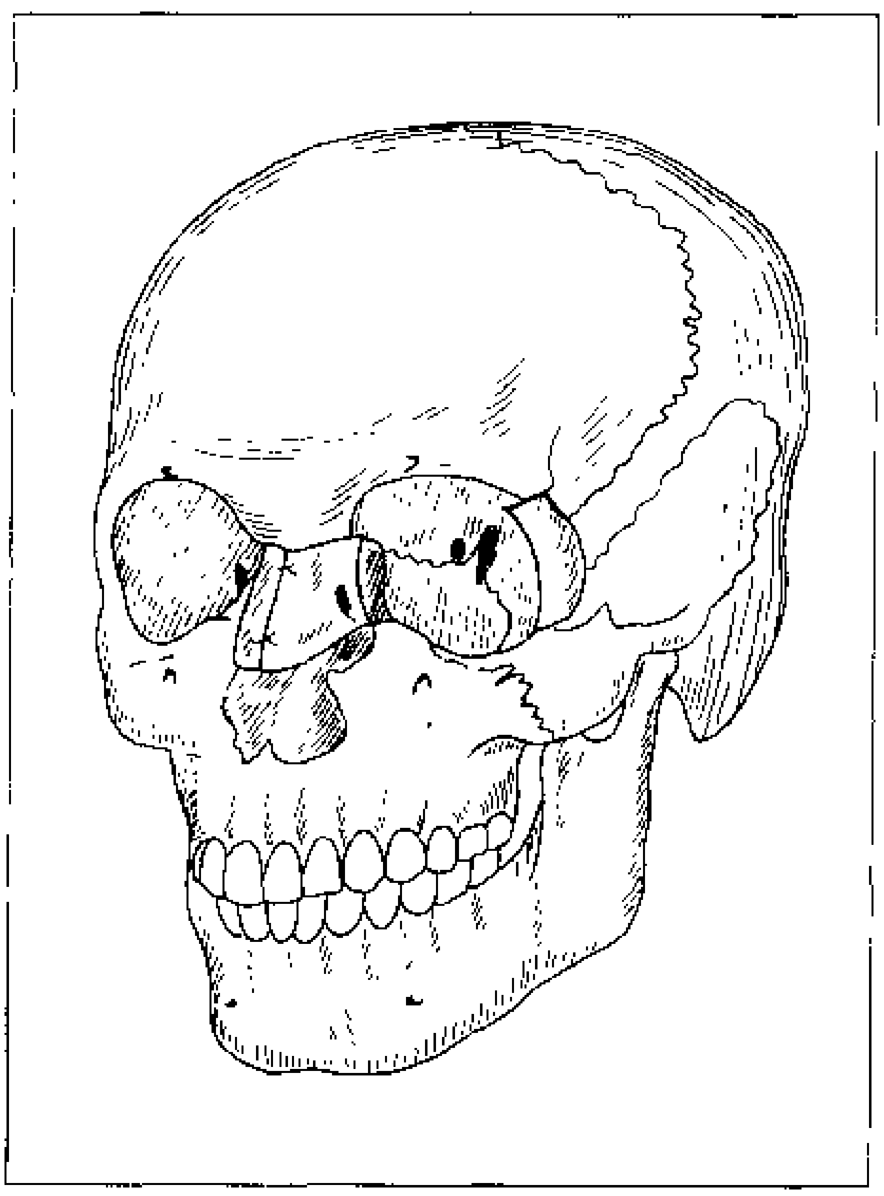


图 2

【术中注意要点】

作眶内侧壁骨切开时注意勿通入颅内。

【术后处理】

参见14.1.2.1眶距增宽颅底下截骨矫正术。

【主要并发症】

参见14.1.2.1眶距增宽颅底下截骨矫正术。

14.2 眶距过窄矫正术

Surgical Correction of Orbital Hypotelorism

【适应证】

(1)幼儿眶距小于15mm。

(2)12岁儿童眶距小于22mm。

【禁忌证】

(1)弱智或痴呆儿童。

(2)全身情况差，不能耐受手术者。

【术前准备】

见14.1术前检查和准备。

【麻醉和体位】

经口腔气管内插管全麻。

病人取仰卧位，枕部垫小枕。

【手术步骤】

(1)切口及显露：作双侧冠状切口，从额骨开始沿骨膜下翻起额瓣，达眶上嵴。开颅，切取额部骨瓣，以显露颅前凹。作下睑的睫毛下切口。剥离眶四周的眶膜，直到离眶尖10mm处。

(2)骨切开：①眶外的骨切开：沿两侧眶上缘上方15mm的平面作横行骨切开(图1)。骨切开线的外侧端停止于颞凹处的一点，此点与眶外侧壁相交接(图2)。从这一点向下作骨切开，经过蝶骨和颧骨。然后转向内侧作横骨切开线，经眶下孔下方，向内抵梨状孔边缘。在鼻骨两侧作两条垂直的相互平行的骨切开线，经上颌骨额突，达梨状孔外侧缘。

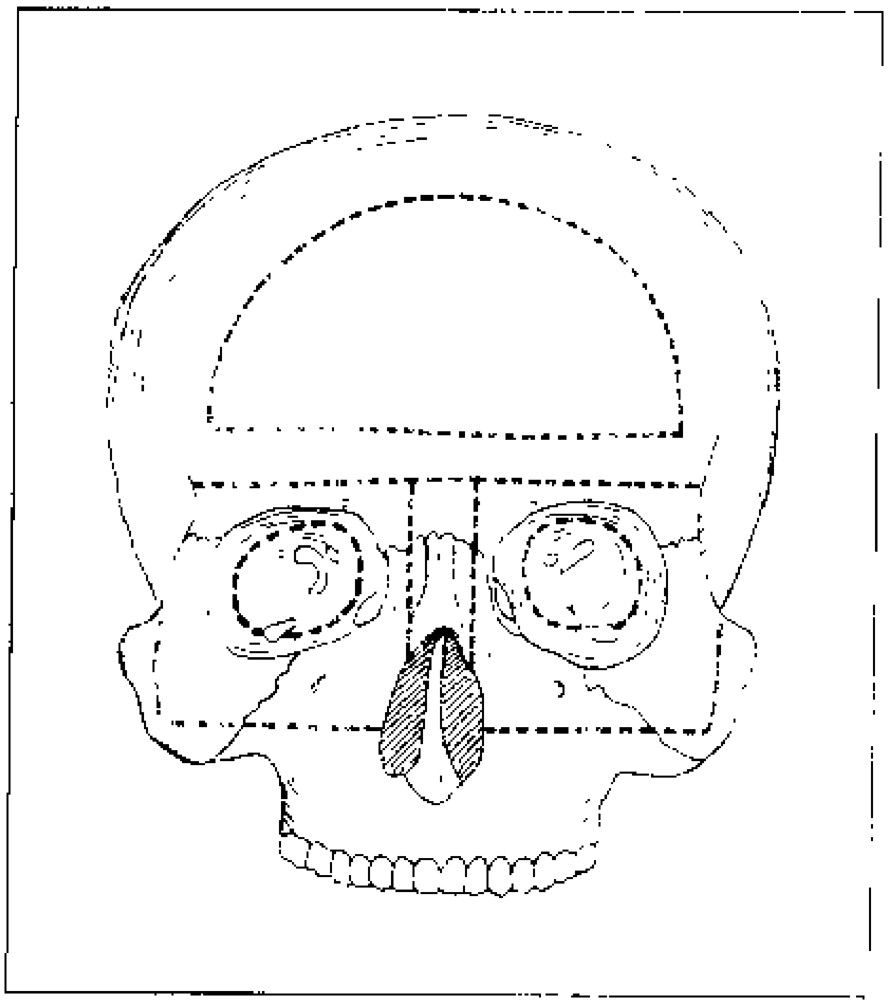


图 1

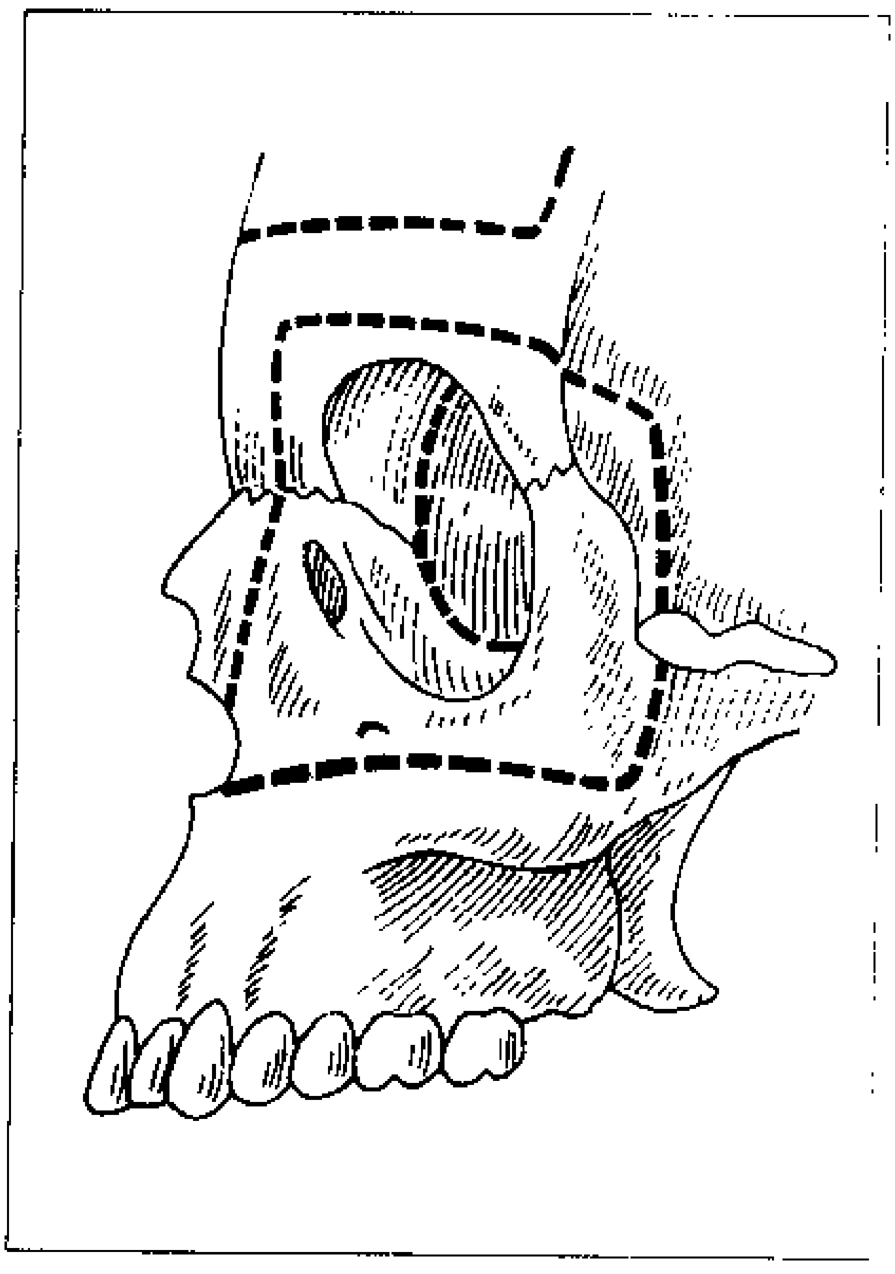


图 2

②眶内的骨切开：用电钻和直角微型锯在眶顶的前 2/3 后方横行锯开眶顶，然后在眶内侧壁经泪沟之后向下延伸。再横行锯开眶底，横过眶下裂，又与眶外侧壁的骨切开线相连接。③眶顶平面的内侧和外侧骨切开：沿筛板的外侧作前后向骨切开，其前端与眶上横骨切开线相遇，其后端与眶顶的横骨切开线相接。在每侧眶顶的外侧部分，各除去一条薄骨片（图 3）。

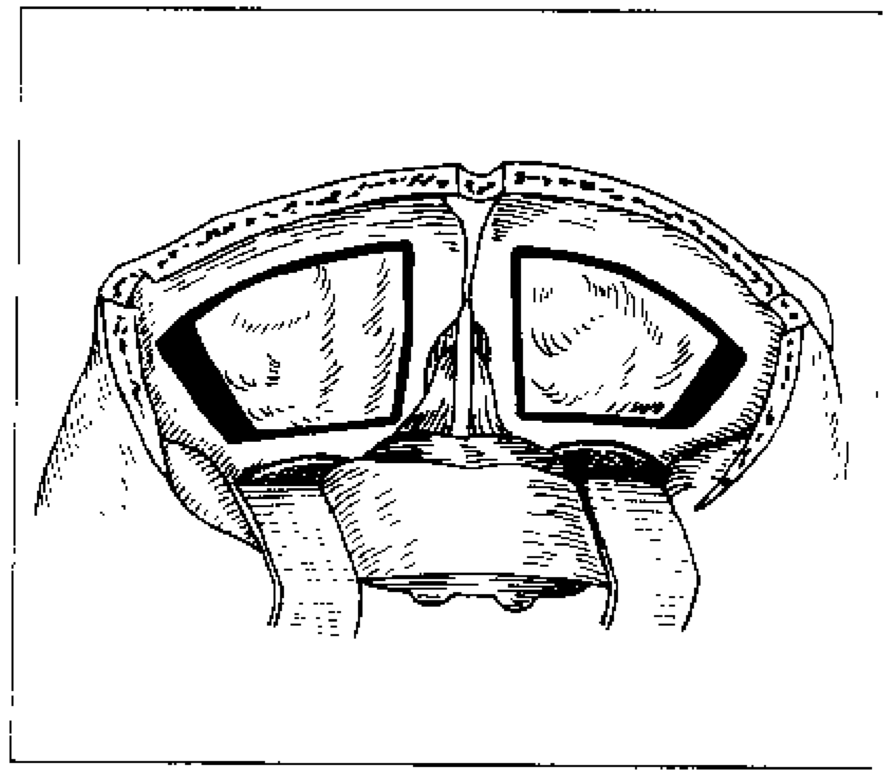


图 3

（3）移动和植骨：将两侧眼眶分别向左右两侧移动到适当的位置。在眶顶和鼻额区的缺损处植以小髂骨块（图 4a、b）。

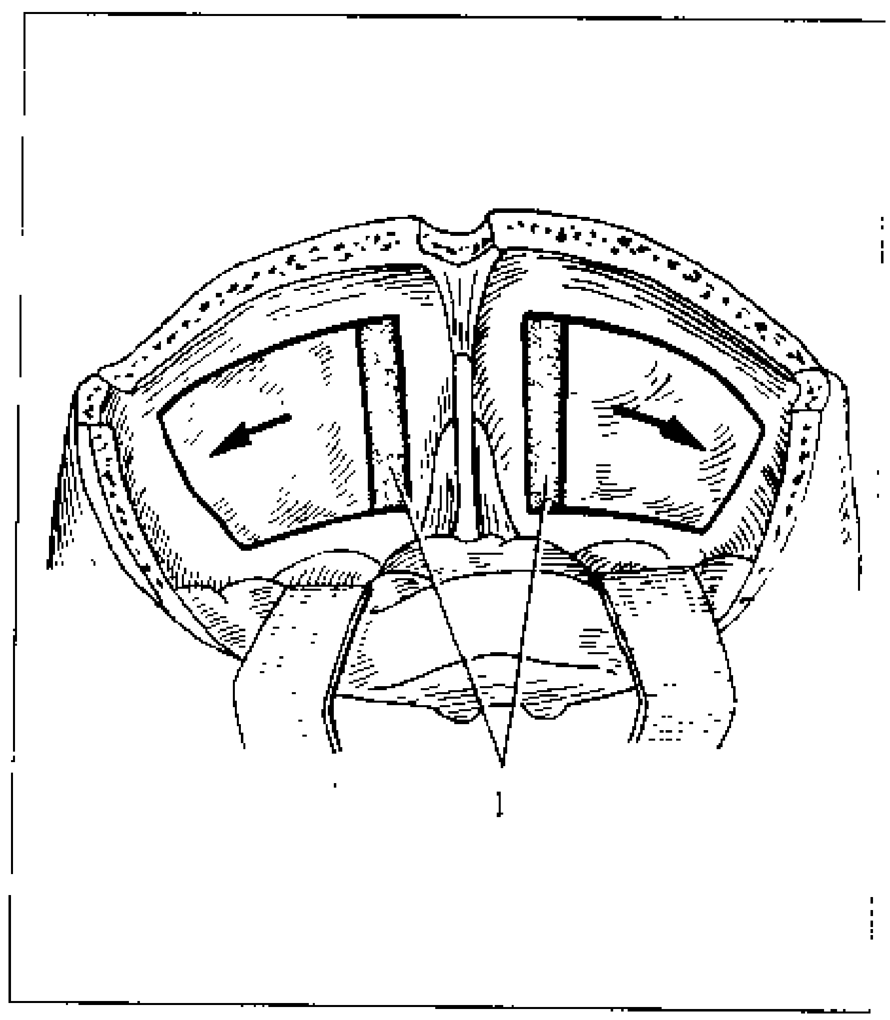


图 4a

1—移植骨块。

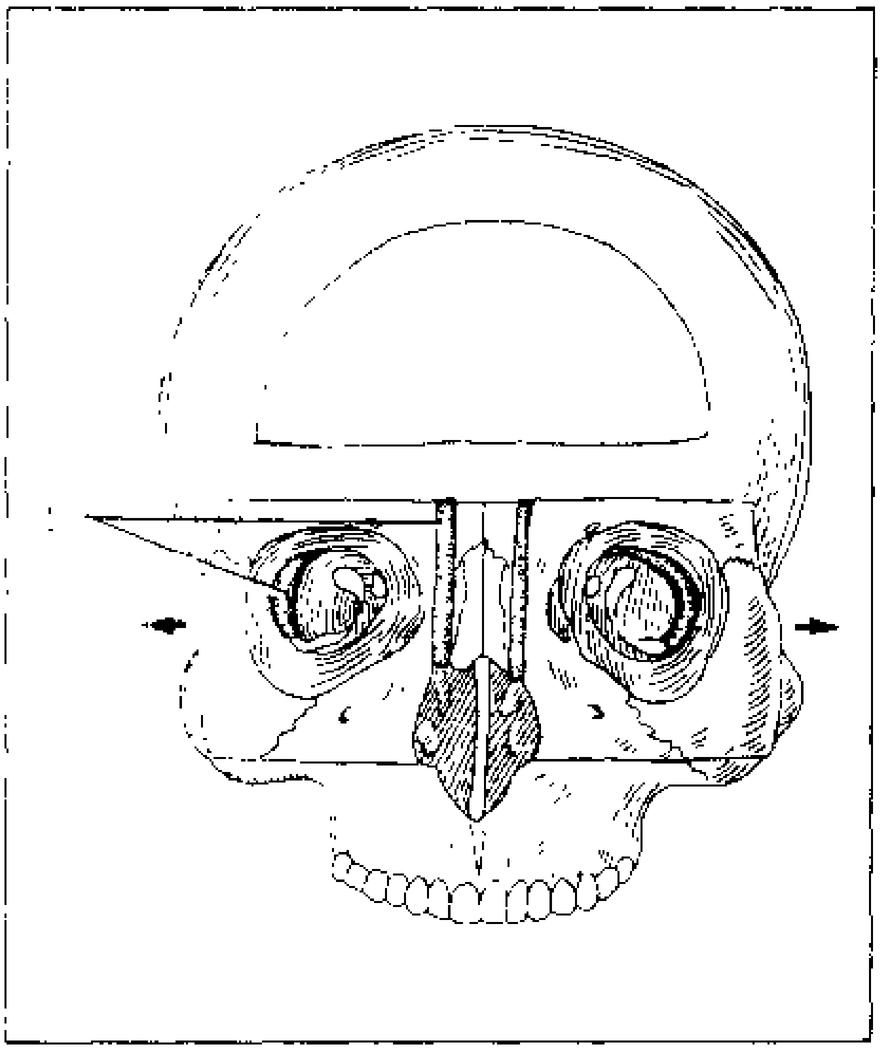


图 4b

1—移植骨块。

【术中注意要点】

参见 14.1.1 眶距增宽颅内、外途径矫正术的术中注意要点。

【术后处理】、【主要并发症】

参见 14.1.1 主要并发症眶距增宽颅内、外途径矫治术。

14.3 眶重建术

Orbital Reconstruction

14.3.1 眶腔扩大术颅外法

Expansion of the Orbital Cavity by Extracranial Approach

【发展简史】

为了扩大眶腔，曾先后采用过下述的一些方法：

(1)神经外科医生曾去除眶顶，使眼眶向额窦或翼点(颧、顶、额骨与蝶骨大翼交接点)扩大(图 14-3-1)。

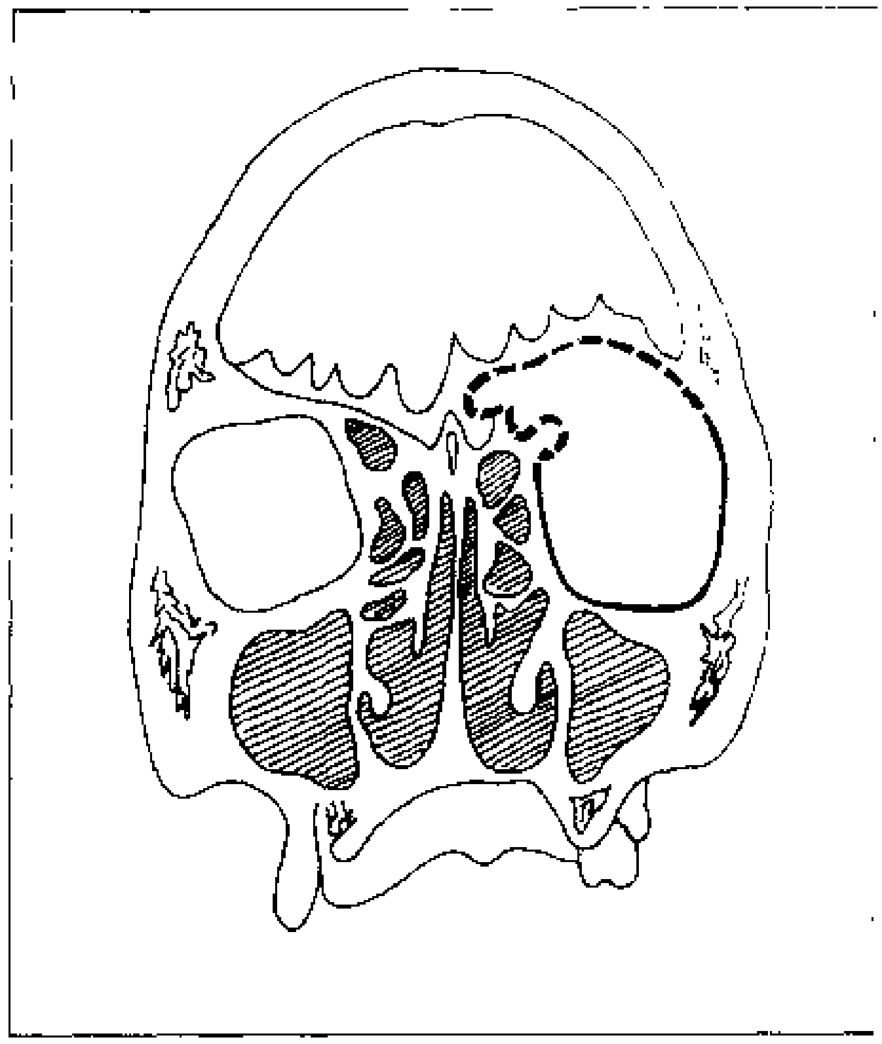


图 14-3-1

(2)耳鼻喉科医生通过上颌窦切除眶底和筛窦，使眼眶向上颌窦和筛窦扩大(图 14-3-2)。

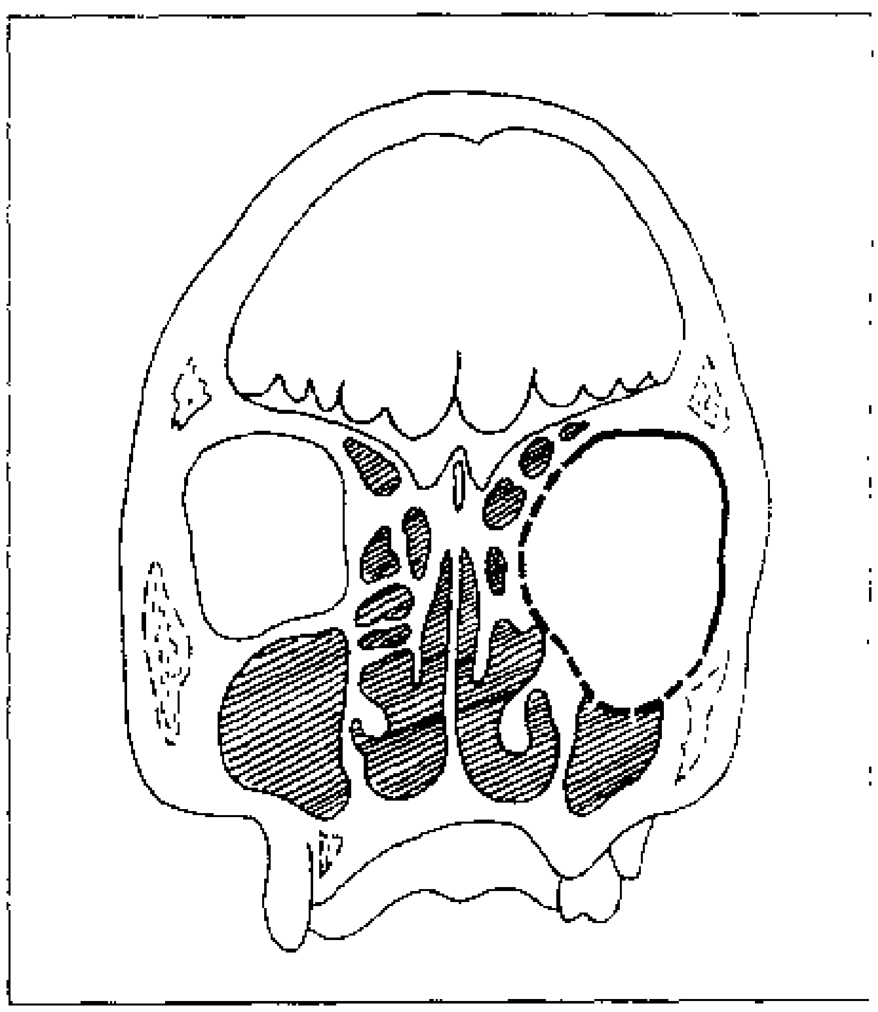


图 14-3-2

(3)整形外科和骨科医生则去除眶外侧壁以扩大眶腔(图 14-3-3)。

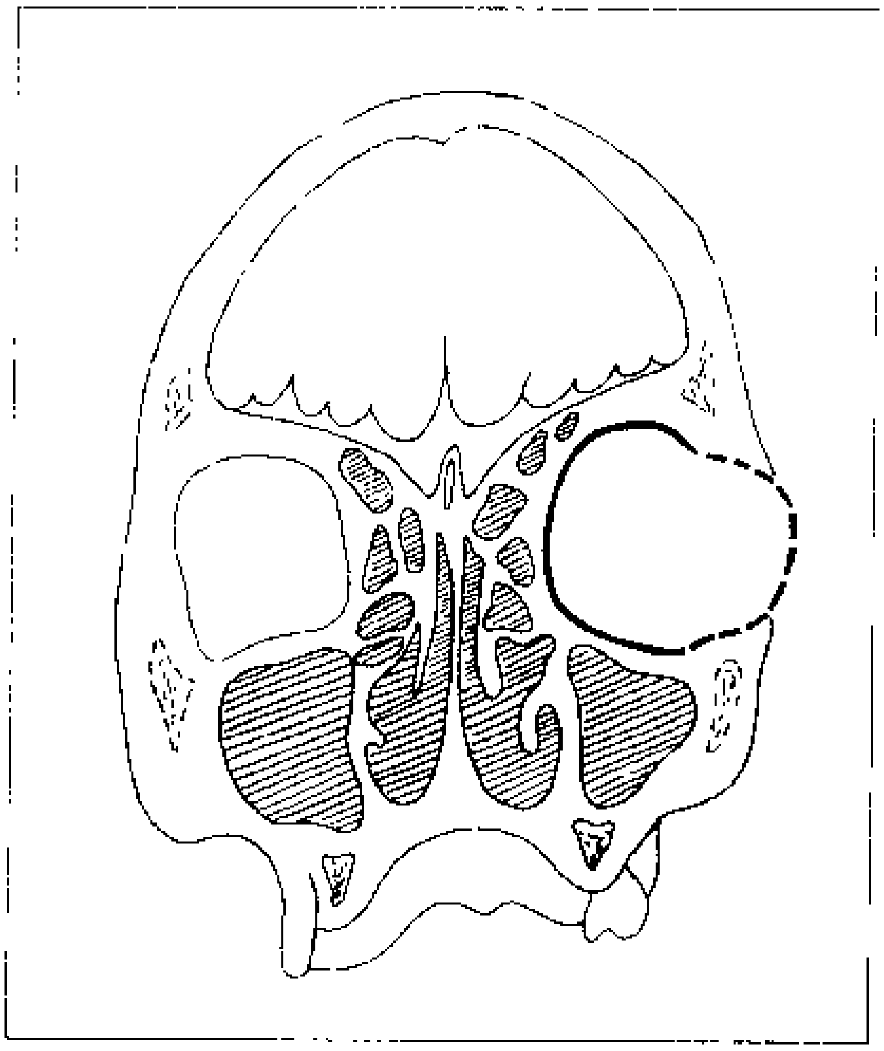


图 14-3-3

(4)眼科医生为了保护眼球，采用加长上睑提肌肌腱的方法(图 14-3-4a、b)。即在睑皱褶处作切口，将上睑提肌肌腱作锯齿形切开，然后加以分离、加长。

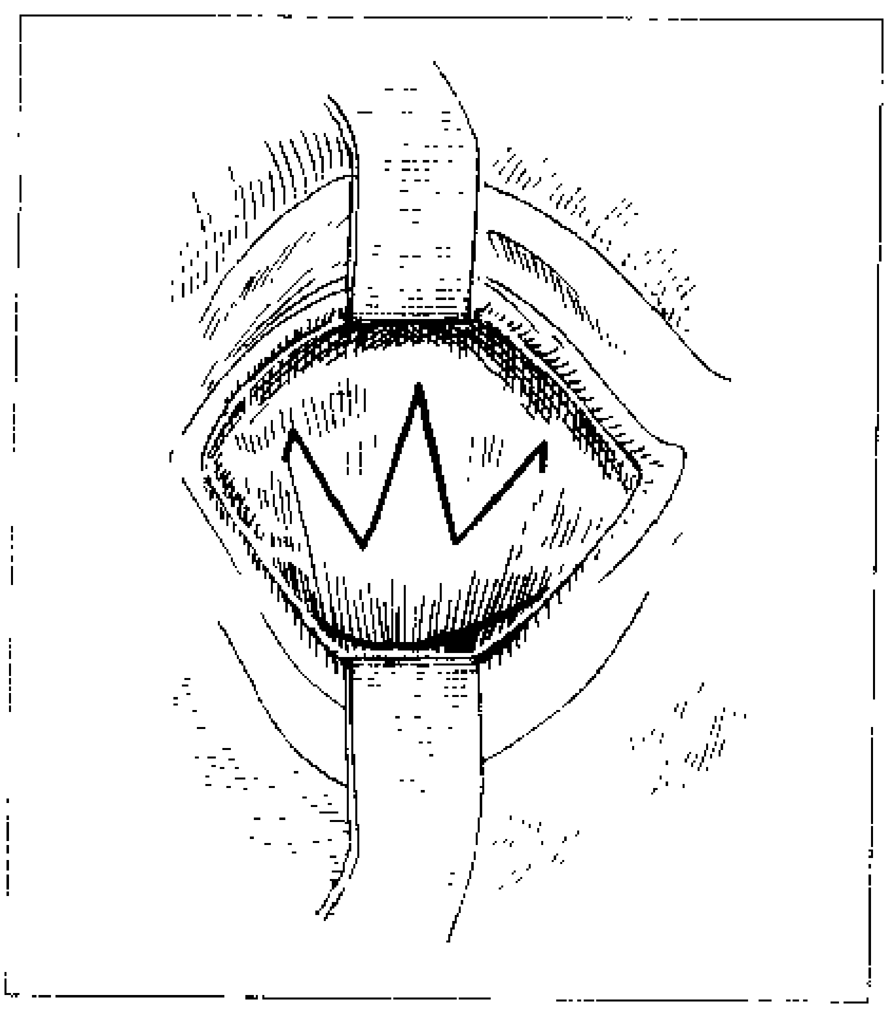


图 14-3-4a

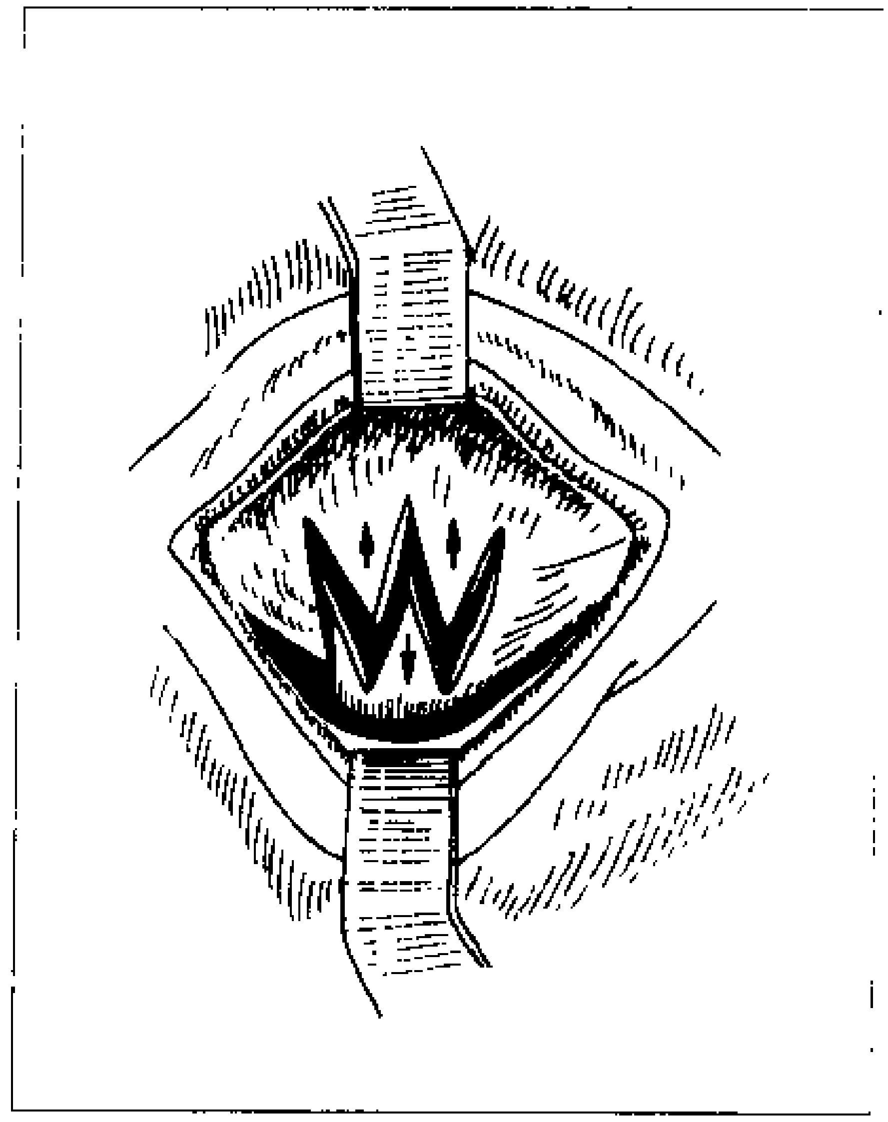


图 14-3-4b

【适应证】

(1)眶内容物的体积正常，但眶的容积过小，如颅面骨发育不良等。

(2)先天性眶过小或因早年摘除眼球，眶的直径过短，不能容纳假眼者。

(3)手术缩小了眶内容积。如 3 型或 4 型眶面裂，手术修复时缩减了眶的容积。

(4)眶的直径和容积正常，但眶内容物多于正常者，如甲状腺功能亢进。

【禁忌证】

(1)眼眶虽小，但畸形不明显。

(2)尚能安置义眼者。

【术前准备】

(1)X 线摄片：包括眼眶的正位、侧位及断层片，必要时摄 CT 片，充分了解眶腔大小及眶内容、眶壁及眶周各结构情况。

(2)术前 2d 抗生素液点眼、鼻。

【麻醉和体位】

经口腔气管内插管全麻。

病人取仰卧位，枕下垫小枕。

【手术步骤】

(1)降低眶底和阻塞内侧壁：作眶下切口(图1)，在骨膜下潜行分离眶下缘和眶底。在眶底外侧分离到眶下裂，向内侧分离到鼻泪管的开口处，然后经泪囊之后、沿眶膜下分离眶内侧壁。

沿着眶下神经束的骨槽向深处分离，凿去眶下孔和眶下管上方的骨质，直到眶下缘，以解脱眶下神经血管束。

在眶的后方截断眶底和眶内侧壁，在眶的前方眶下缘之后，用骨锯作同样的骨切开。

然后用一个大的骨膜分离器的背面向下压眶底，使之下降；向内侧压纸板，以压碎筛窦。

(2)眶外侧壁开窗和眶外侧柱外翻：在外眦联合之外作一横切口，长20~25mm，深达骨膜，向外达颞筋膜(图1)。在颧后凹处作骨膜下潜行分离。在颧额缝平面，横行切断颞肌前部，长2cm。在眶内，沿眶外侧壁作眶膜下分离，向下达眶下裂。

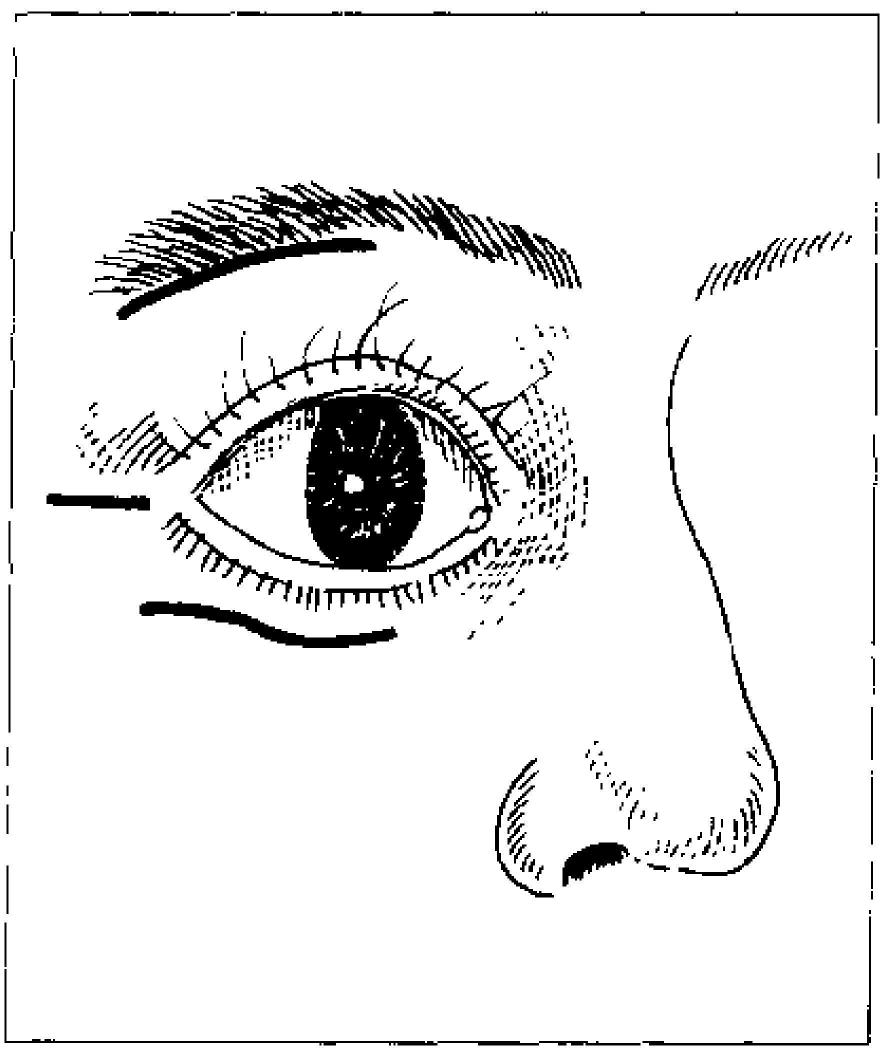


图 1

在眶外侧柱作梯形截骨，使其内侧或外侧的尺寸较大，以保证移位后的眶外侧缘可以自行支撑。图2分别标示颧骨的外翻性骨切开(a)、蝶骨与颧骨之间的纵形骨切开(b)及磨去眶外侧缘，将颧骨外翻(c)。用咬骨钳咬除蝶骨大翼和颧骨，上至翼点，下至眶下裂，使眶外侧壁开窗(图3)。如果需要，此时可以降低眶底，阻塞筛窦，使眶外侧柱处于外翻的部位，同时进行额、颧骨骨接合术、外颅固定术和眶下缘处植骨(图4)。

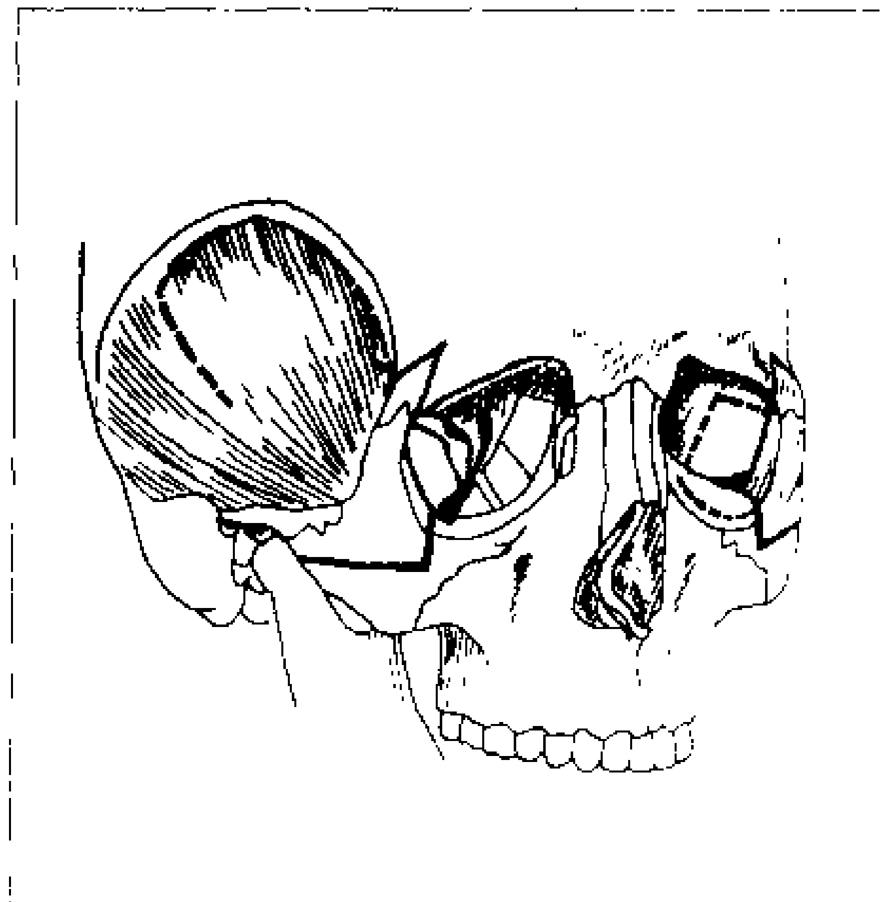


图 2a

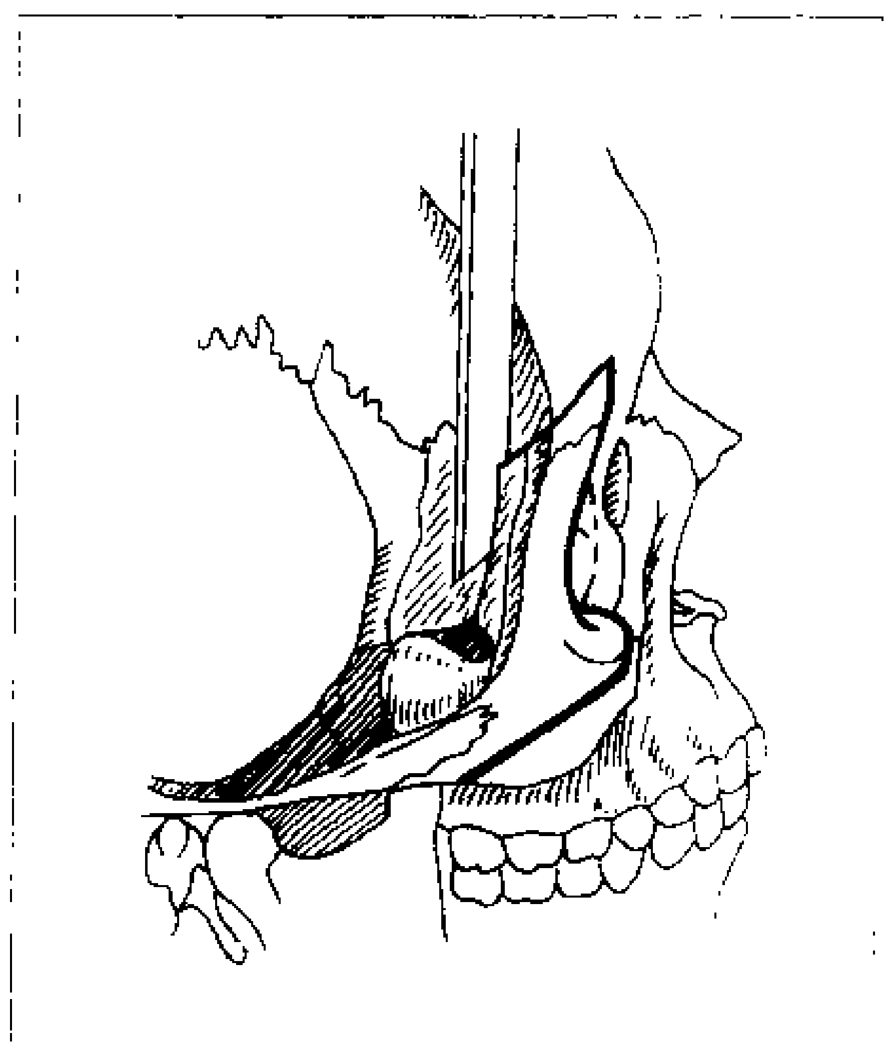


图 2b

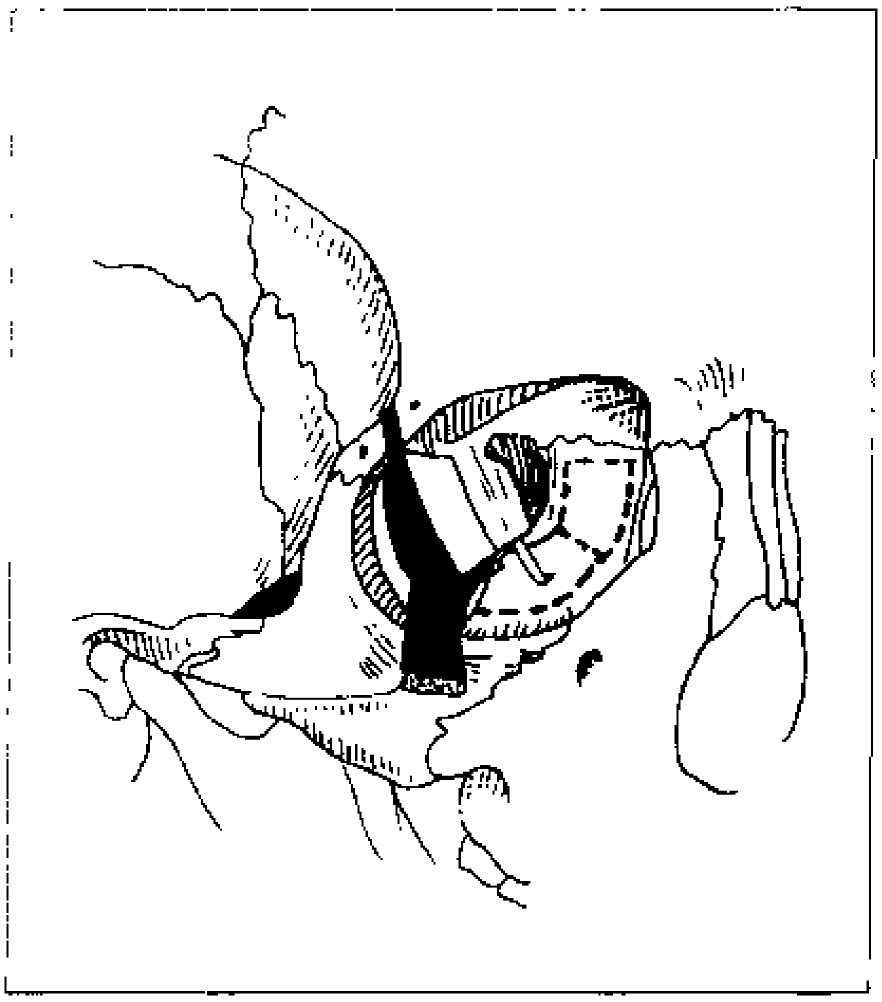


图 2c

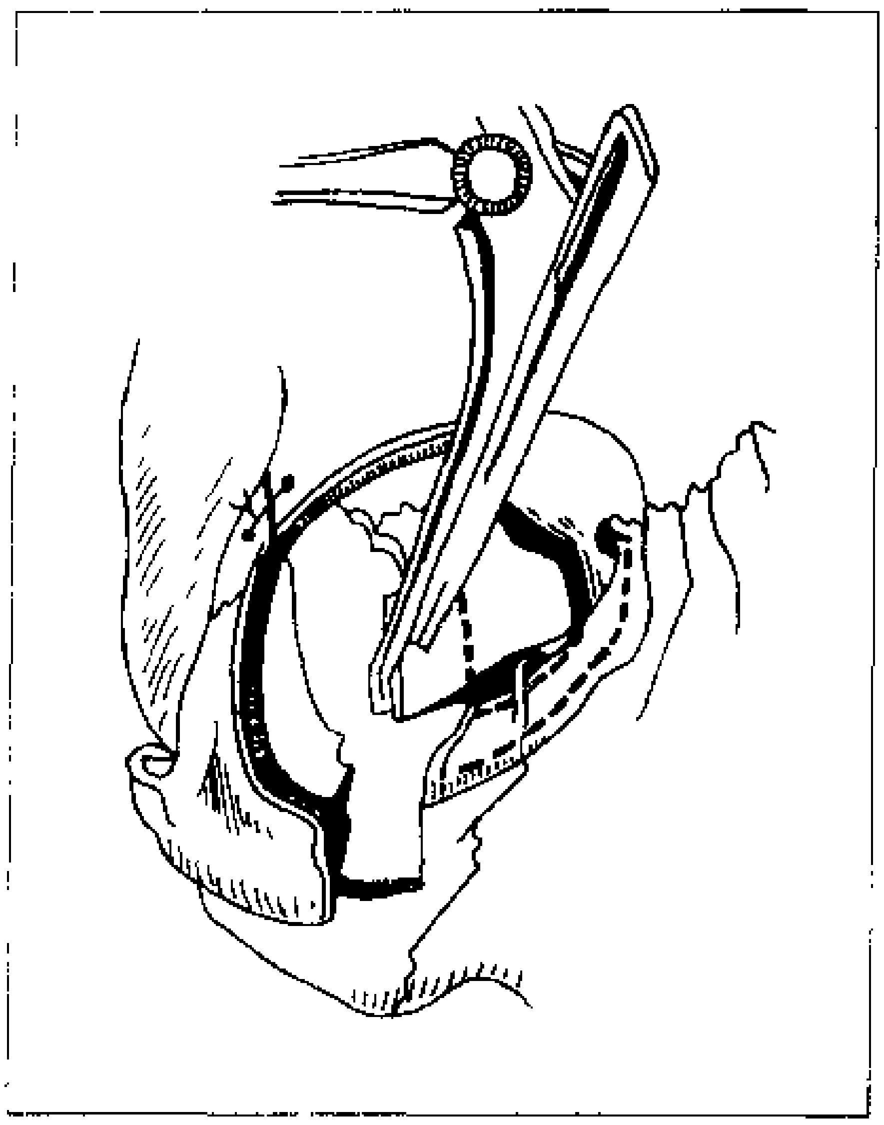


图 3

【术中注意要点】

(1)有的病例，在使眶外侧柱外翻及增大眶的横径后，还不能完全解决某些畸形，如颧骨发育不全和后缩、眶上缘和外上角下垂及外眦移位等。应同时前徙颧骨和抬高移位的

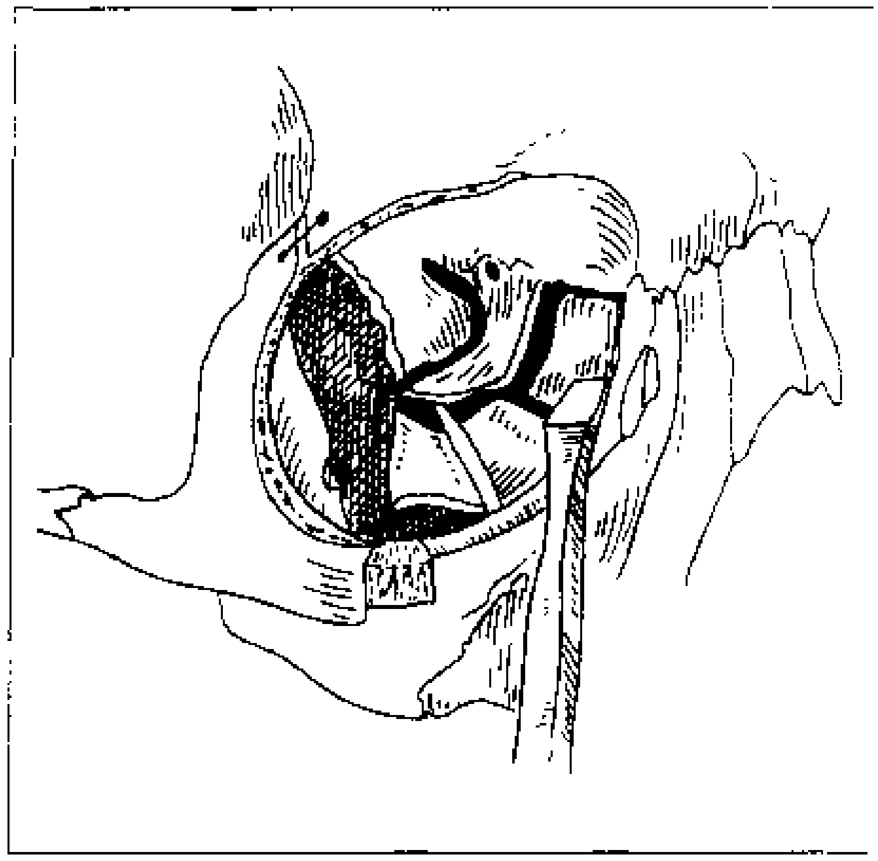


图 4

外眦。即在上述手术步骤的同时，进行以下操作：①磨去眶上缘、外上角和外侧柱；②在颧骨上作 15mm 深的台阶形骨切开；③在颞骨作台阶形骨切开。用轻巧而渐进的压力使颧弓弯曲，但要避免其骨折，否则可因嚼肌的牵动而使之向下移位。这种手术的优点在于不仅可立即使眶扩大，而且可使睑变长、眦抬高和外侧柱前伸。

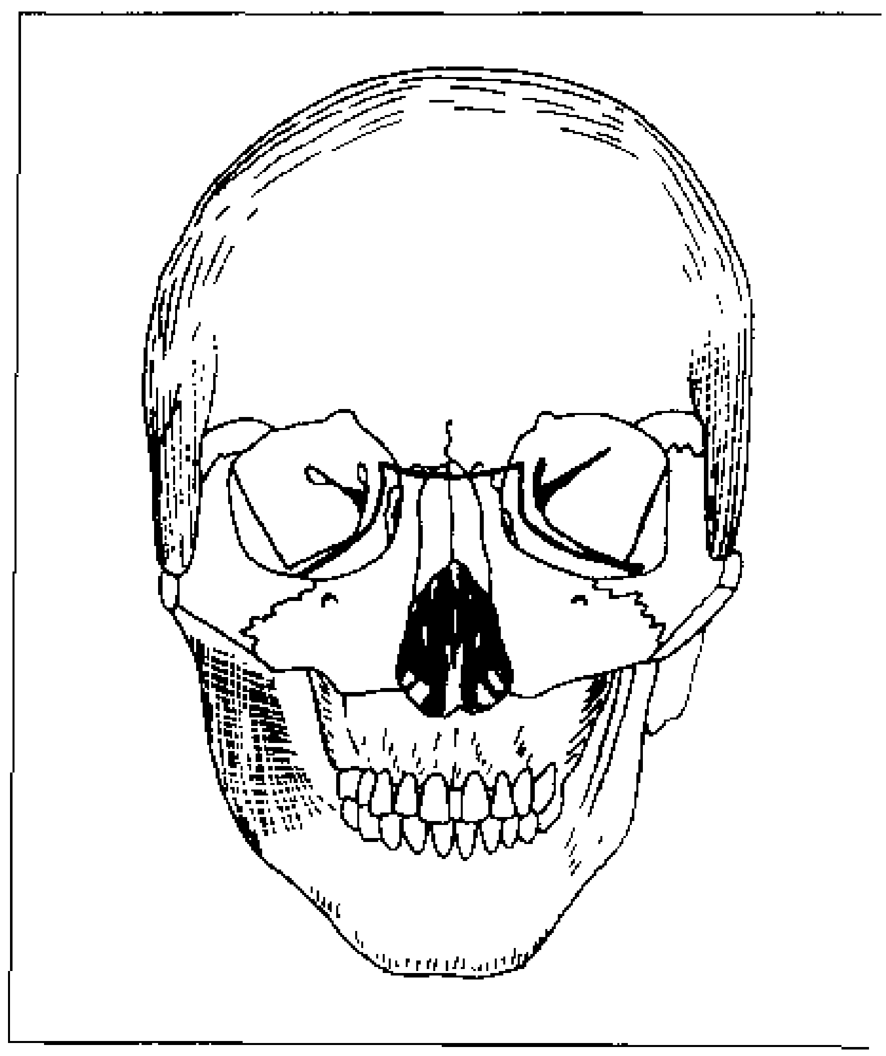


图 5a

(2)对颅面狭窄的病人及Crouzon和Apert病时，要使眶架和眶鼻部前伸，施行LeFort Ⅲ型或LeFort Ⅰ型骨切开术，而保留牙弓不动(图5a、b、c)。

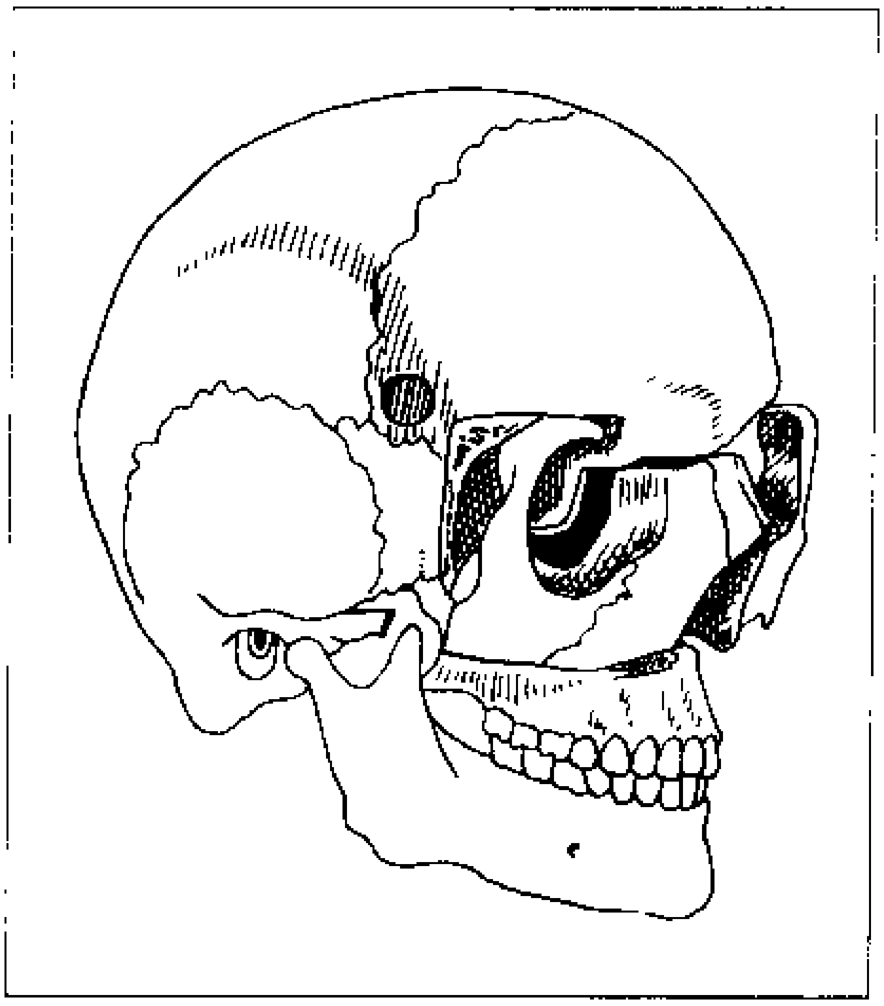


图 5b

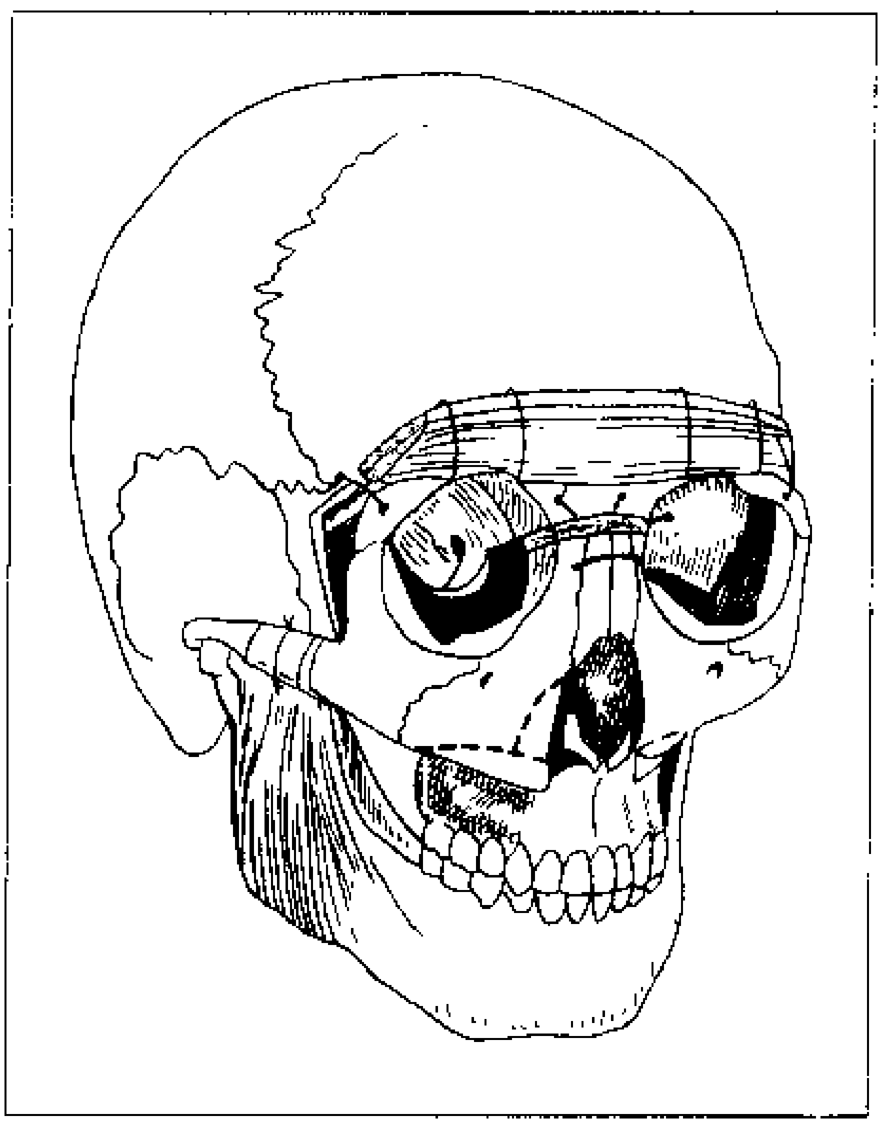


图 5c

【术后处理】、【主要并发症】

参见14.1.2.1眶距增宽颅底下截骨矫正术。

14.3.2 眶壁扩张术颅内、外联合法

Expansion of the Orbital Cavity by Intra-and Extra-cranial Approach

【适应证】

(1)眼眶过小，畸形明显。

(2)眼眶过小，不能安置义眼。

(3)眶缘紧靠睑缘后方，难以用植皮或粘膜法形成眼窝者。

手术的原则是通过睫毛下切口进入眶外壁和眶下壁；通过冠状切口和开颅术进入眶顶和眶内壁。在眶的各壁形成台阶形骨块，使其向各方向扩张后，固定在过度矫正的位置上。各眶壁的后截骨线距眶缘1.5cm。

【禁忌证】、【术前准备】

参见14.3.1眶腔扩大术。

【麻醉和体位】

经口腔气管内插管全麻。

病人取仰卧位，枕下垫小枕。

【手术步骤】

(1)睫毛下切口：由此切口从骨膜下暴露眶底、眶外侧壁的下部分和颧骨。在眶下缘的后方1.5cm处作骨切开，注意保留眶下神经。

(2)冠状切口：向下翻起额瓣，在患侧作骨膜切口，从侧面起始于眶的颧额缝和颞嵴的前部，然后转向中线，形成一个长的骨膜瓣，其蒂在前部。在健侧形成骨膜瓣，其蒂在外侧。在患侧从眶的上部分、颧骨、颧弓的前部分剥起骨膜。在健侧，为了对比，需要暴露出眶上缘。

(3)开颅：拉开硬脑膜，暴露眶顶。

(4)骨切开：用摆动锯使眶上缘和眶顶的前部分形成一块游离骨块。然后使外侧壁形成一骨块。经睫毛下切口，截开眶下缘和眶

底，其内侧开始于鼻泪管的外侧。在颧骨和上颌骨上除去1条高度为1.5cm的骨条，以使眶下缘可以下降到需要的位置。在额骨上也除去类似的骨条，以便使眶上缘提高到所需的位置。最后将3个骨块放置到扩大后的位置上，作骨间结扎固定(图1、2)。

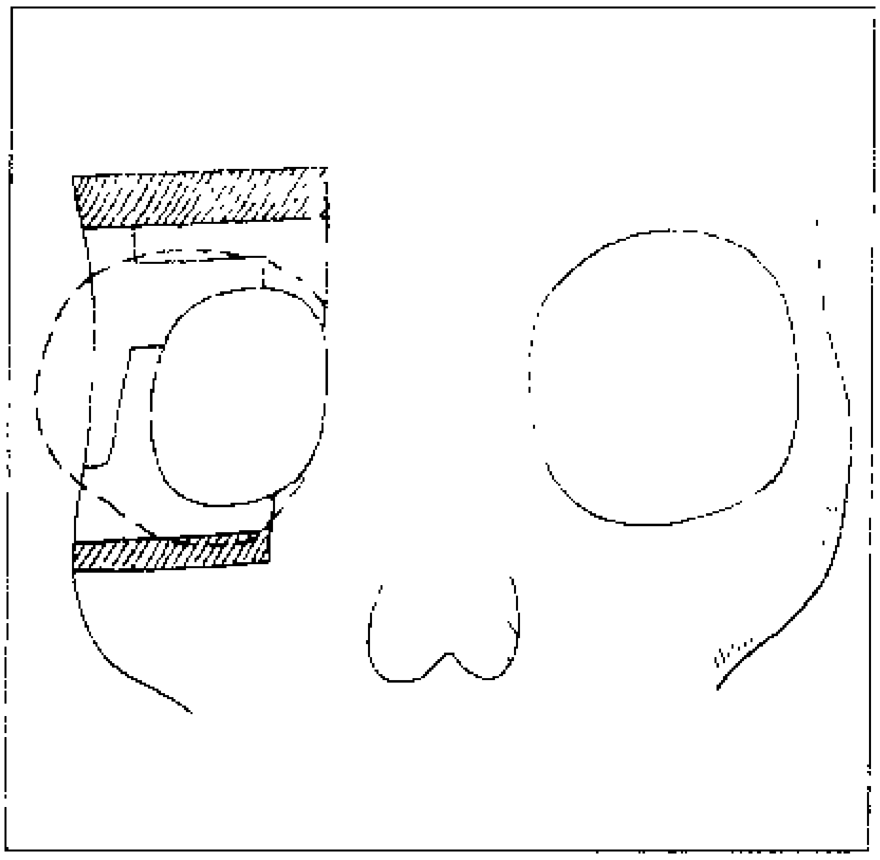


图 1

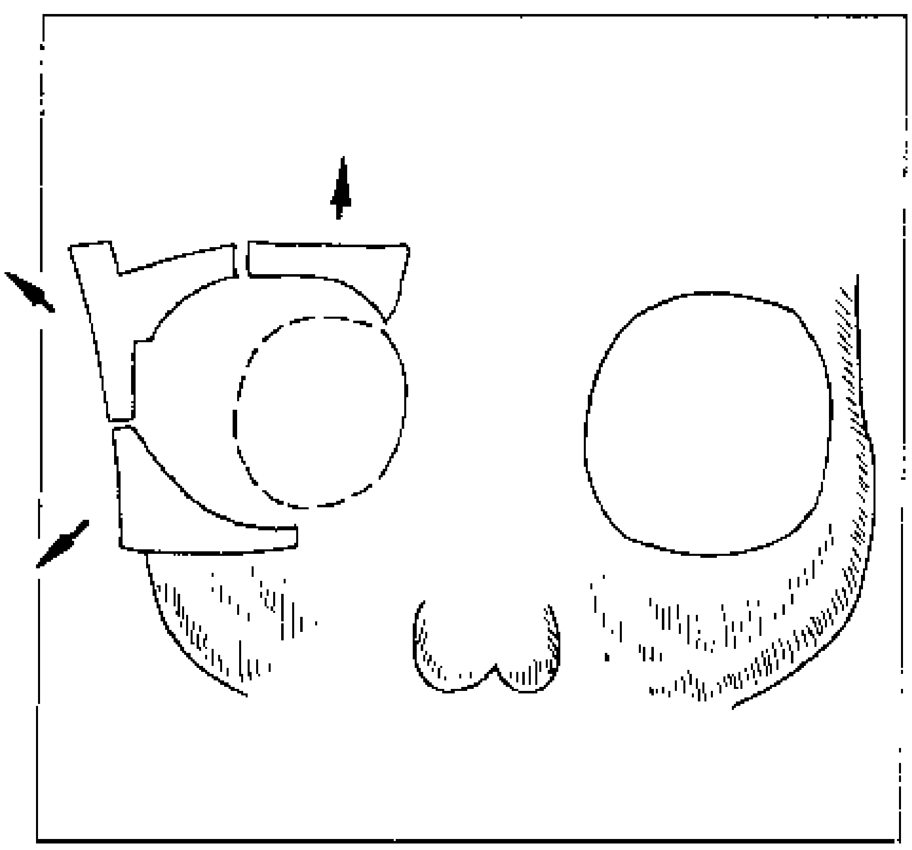


图 2

放回额部骨瓣。缝合所有的切口。

【术中注意要点】

用摆动锯切取眶周台阶形骨块及截除骨块上、下方的骨条时，要按设计精心操作，防止骨块在切取过程中断裂或改变原设计的形状，影响骨块固定或眶腔扩大效果。

【术后处理】、【主要并发症】

参见14.1.1眶距增宽颅内、外途径矫治术。

14.3.3 小眼和无眼畸形的眶矫正术

Surgical Correction of Microphthalmus and Anopht-halmus

先天性无眼畸形常伴有眼睑和眼眶畸形，眼睑短且萎缩。眼轮匝肌可有功能，但无上睑提肌的功能。无泪腺和泪道。睑裂短，常有眦距过宽。颧骨眶上嵴发育不全等。

X线检查可发现眶的纵径、横径闭锁，形态和位置都不正常，筛板的平面过低。眶过小时，眶顶下降，眶底上升，眶内侧壁向外侧移位，眶外侧壁向内侧骨增生。

先天性无眼畸形的治疗由于眶的病理改变特殊而复杂化。因为每个病人的病变情况不同，常不能用统一的手术方法。手术途径基本上可分为两种。一种为颅外途径，另一种为颅内途径。

【适应证】

(1)颅外途径的适应证为眶底过高，但眶顶仅轻度下降的无眼畸形(图14-3-5)。

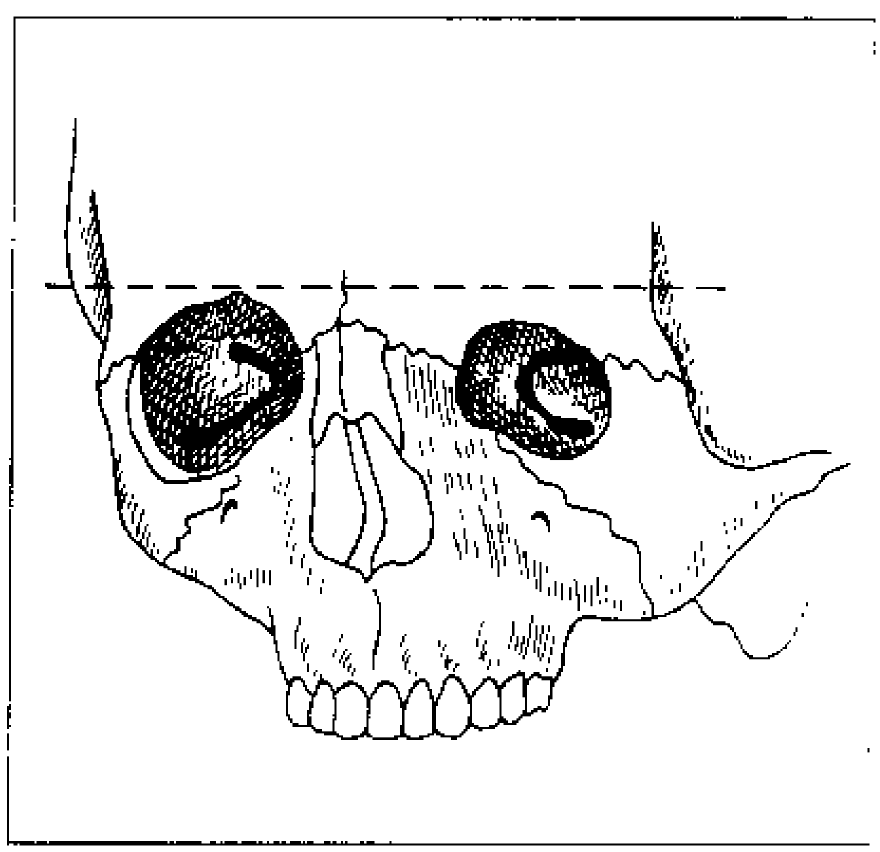


图 14-3-5

（2）颅内途径则适应于眶底基本正常，但眶顶过低的病例。

【禁忌证】

（1）眶顶轻度下降或基本正常，而眶底过高者不适用于颅内途径。

（2）眶底基本正常而眶顶过低者不适用于颅外途径。

【术前准备】

参见14.3.1眶腔扩大术。

【麻醉和体位】

经口腔气管内插管全麻。

病人取仰卧位，枕下垫小枕。

【手术步骤】

颅外途径。

（1）眶内截骨、成形：截去眶上嵴的下缘，磨去眶顶，直达硬脑膜，以增加眶的垂直距离。增加横径的方法是在眶外侧壁截骨，以达到眶外侧的颞凹，并阻塞眶内侧壁。同样可以阻塞眶底，即向下压眶底使之下降（图1）。

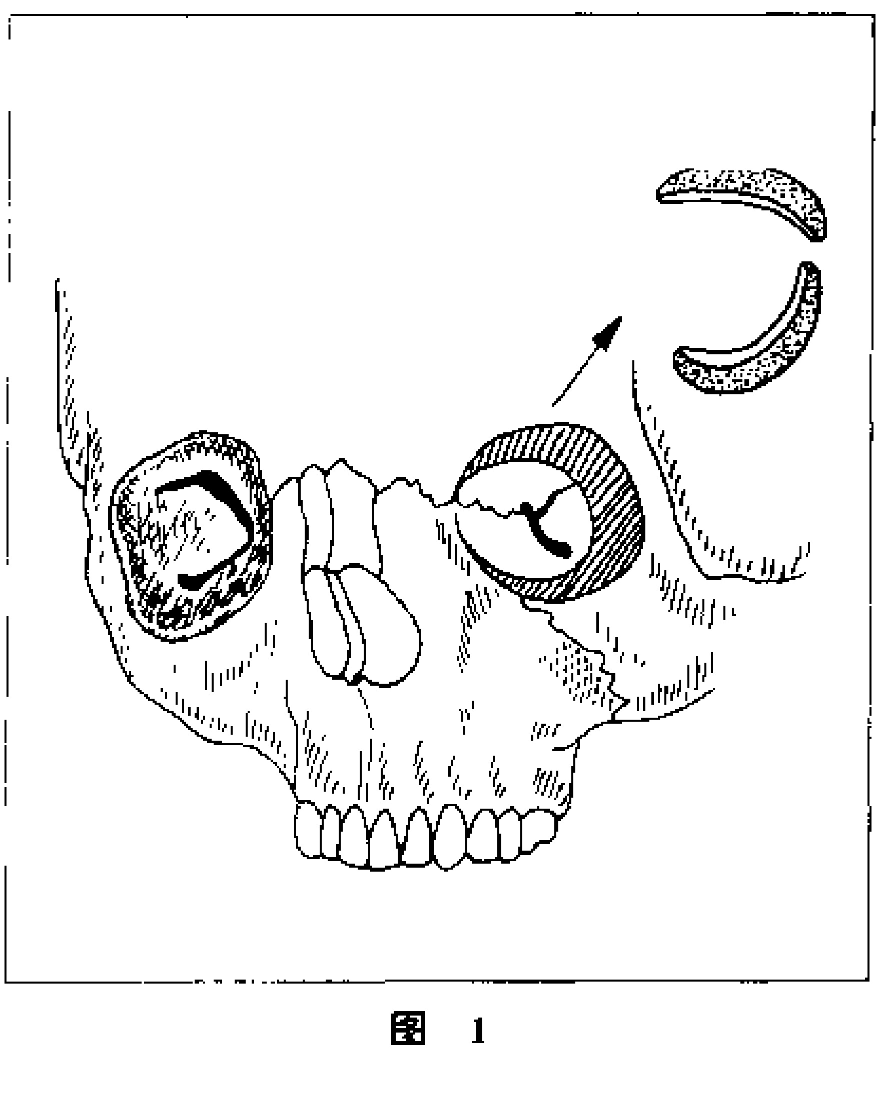


图 1

（2）骨移植：将截下的骨条再植于眶上嵴和眶下缘，以再造新的眶上嵴和眶下缘（图2）。

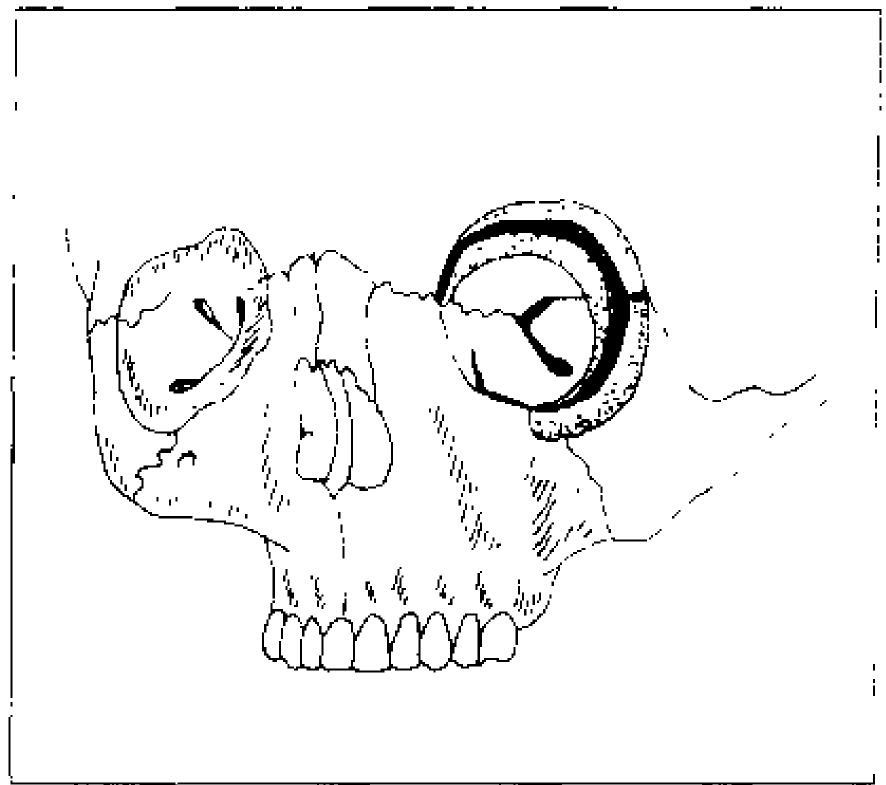


图 2

同时，可将包绕中厚皮片的模型植入眶内，再造结膜囊。

颅内途径：

与颅外途径相同的方法加长眶的横径，即在外侧截除眶外侧壁至颞凹，在内侧压碎眶内侧壁的方法阻塞眶内侧壁。

通过颅内途径将眶顶抬高，在抬高的同时，可以根据需要将眶上部扭转，在眶缘植骨，以再造眶缘外形，同时扩大眶缘。

畸形及开颅额瓣（图3）。

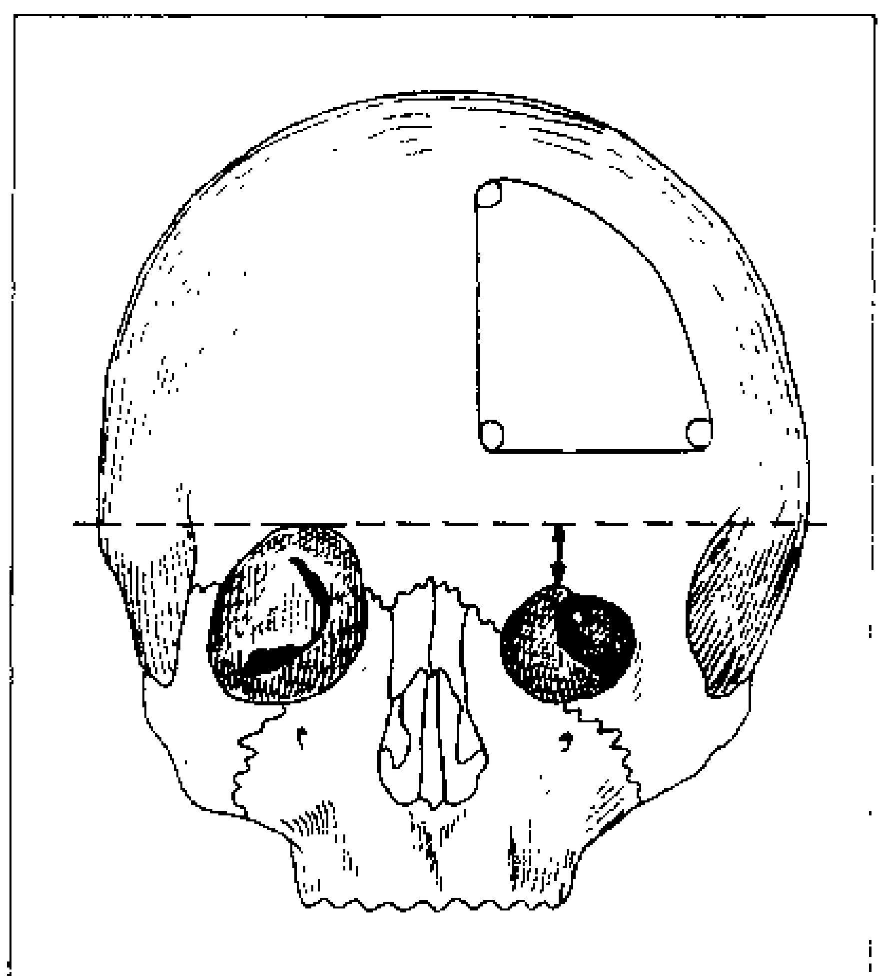


图 3

眶内截骨(图 4)。

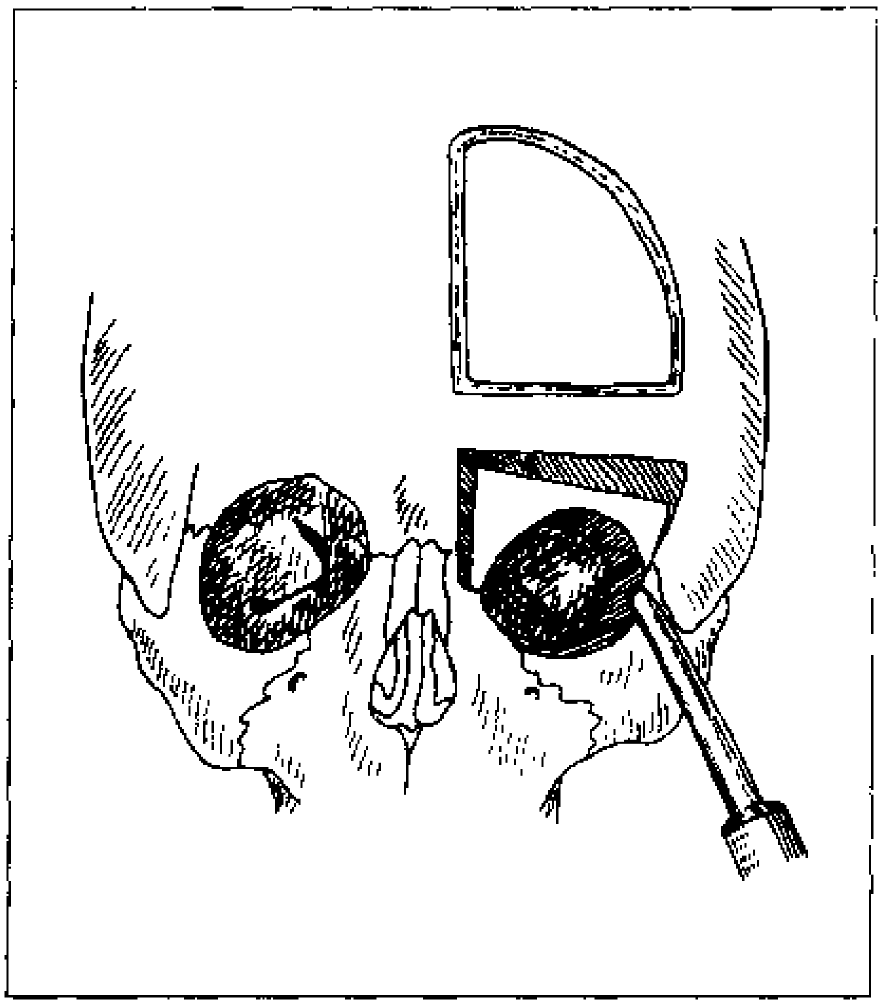


图 4

额部截骨,以抬高眶的上半部(图 5)。

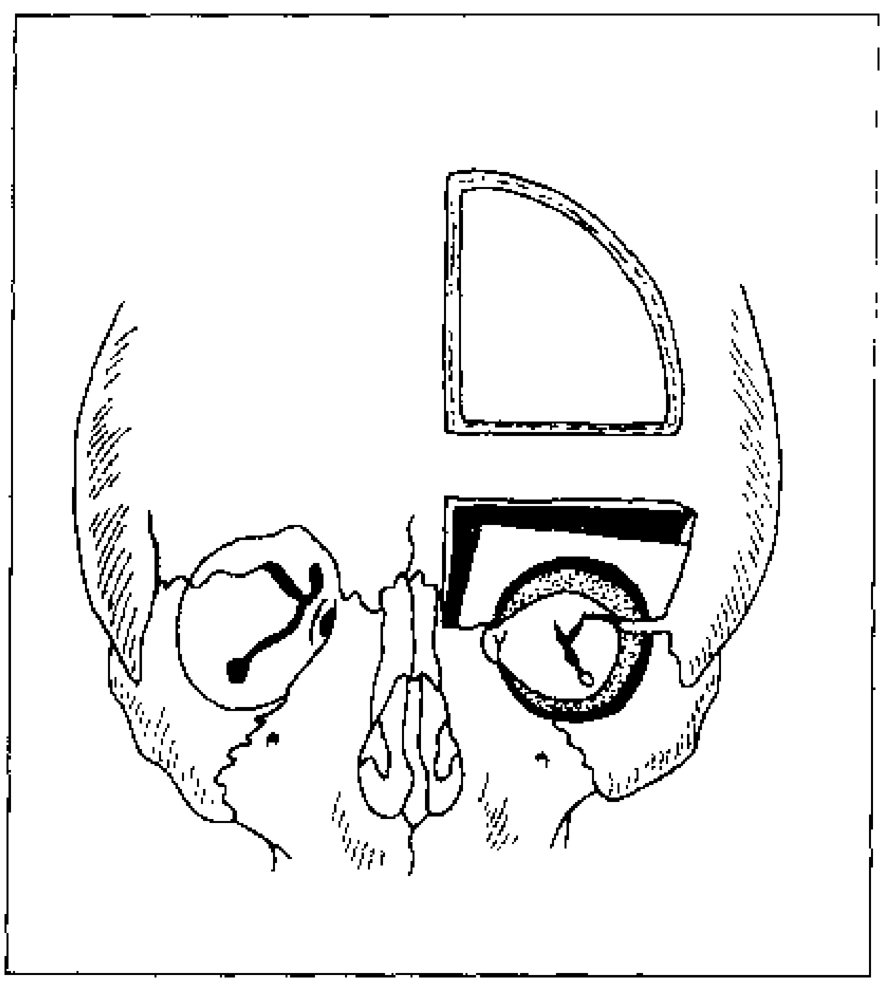


图 5

抬高和扭转眶的上半部,眶外侧缘和上缘植骨(图 6)。

如颅外方法所述,再建或扩大结膜囊。扩大结膜囊受眶壁的限制。如在眶扩大手术时,不同时扩大结膜囊,则眶内会出现死腔

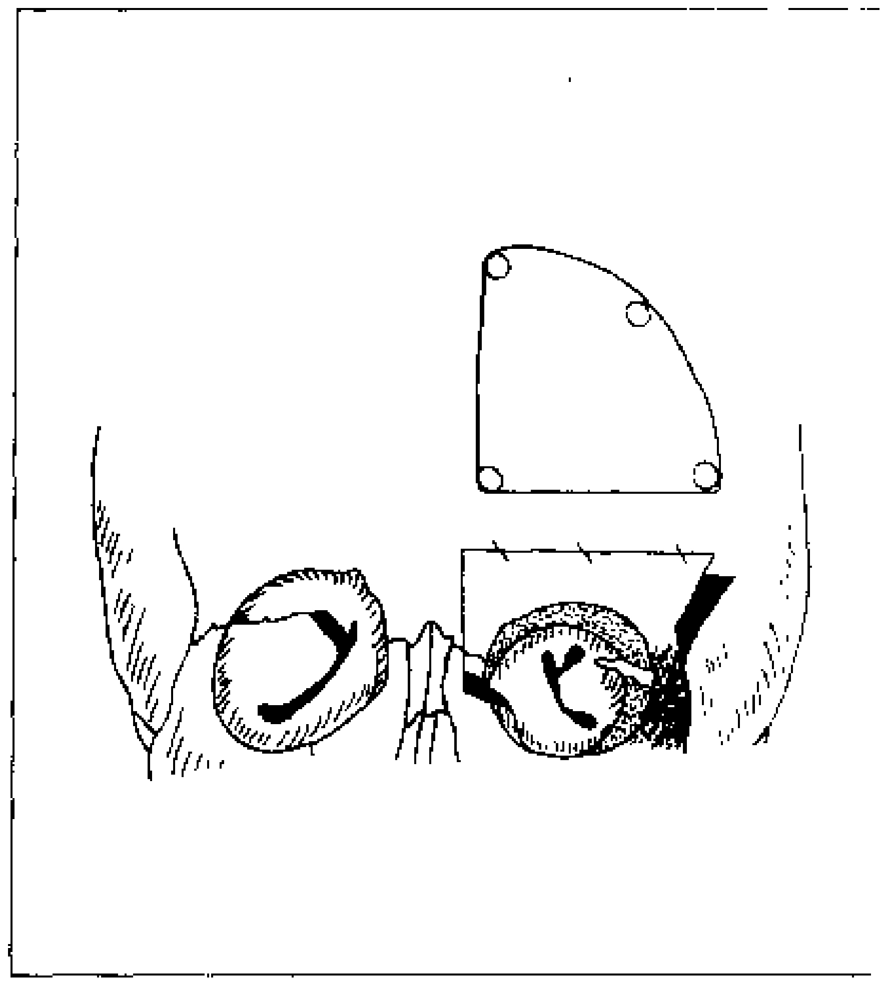


图 6

【术中注意要点】

小眼畸形时眶内脂肪极度萎缩,因此不可能依靠眶内脂肪填塞扩眶后的死腔。为形成结膜囊所进行的分离很接近骨膜,甚至需要使骨膜开放。不论是截骨或骨移植,都很需要骨膜的保护。

死腔常可导致血肿、感染和瘢痕挛缩。

以植皮形成结膜囊时,应力求避免将皮片植于移植骨上和无骨膜的骨面上。

眶缘很窄,仍应在同一次手术中施行扩眶术和扩大结膜囊。如果分次作,则首先施行扩眶术。

【术后处理】

参见 14.1.1 眶距增宽颅内、外途径矫治术及 14.1.2 眶距增宽颅外途径矫治术的术后处理。

【主要并发症】

(1)血肿:主要原因是术中止血不完善和眶内出现死腔。故在扩眶术同时扩大结膜囊。

(2)移植皮片坏死:主要原因是以植皮形成结膜囊时,将皮片植于移植骨上或无骨膜的骨面上。植入的皮片太厚或植入后固定不

良和伤口感染也是植皮失败的原因。

14.3.4 先天性眶移位矫正术

Surgical Correction of Congenital Orbital Dystopias

先天性眶移位,常出现在眶面裂和眶鼻裂的病人。手术常分两步进行。第一步是先作预备性手术;第二步则是作眶的整块抬高。

预备性手术的主要内容是关闭眼眶的缺损,即修复眶底和眶下缘。植骨系从眶底延伸到上颌骨和颧骨的前面。上颌骨和颧骨将在以后的手术时施行骨切开(图 14-3-6)。

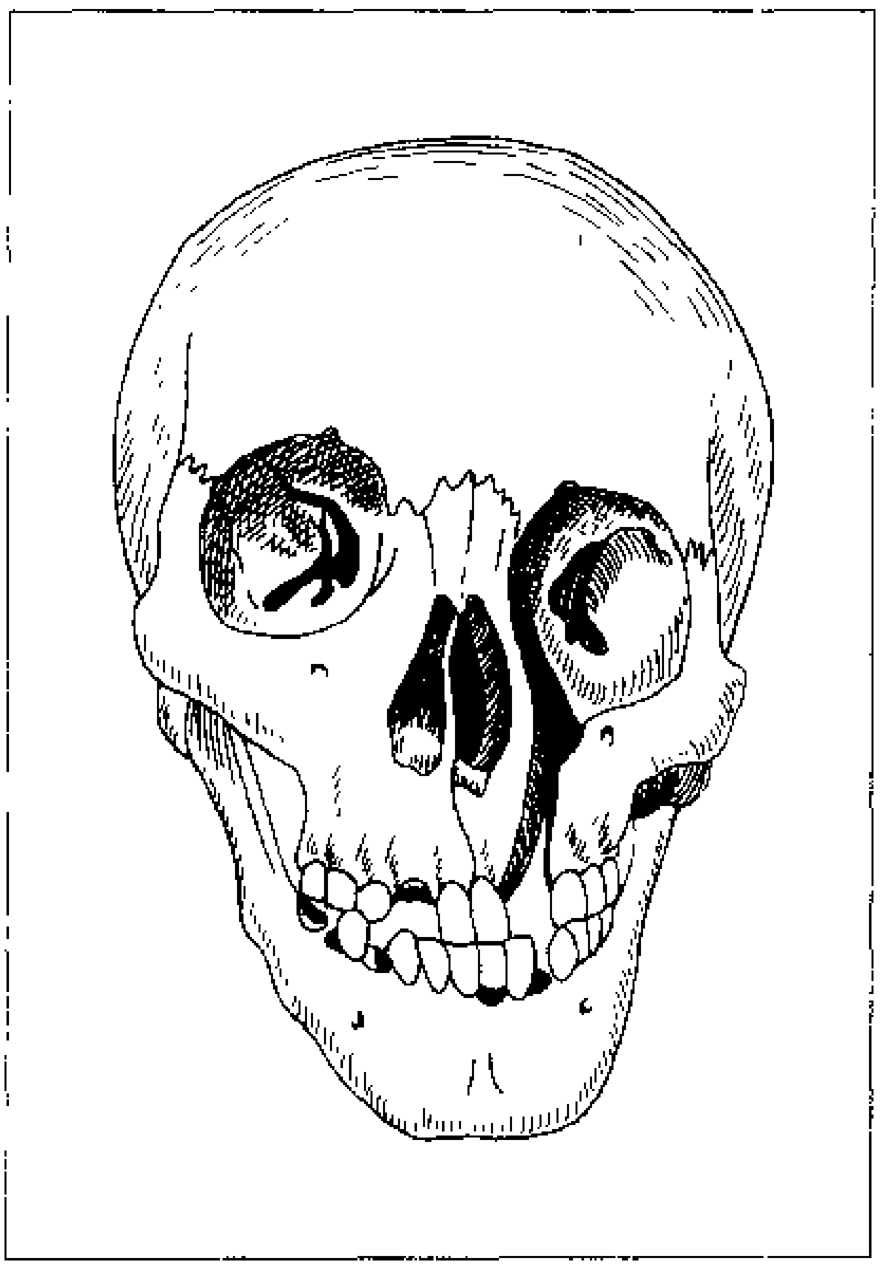


图 14 3-6

【适应证】

眶面裂或眶鼻裂病人在手术关闭了眶底、眶下缘和上颌骨及颧骨的缺损之后。

【禁忌证】

尚未手术修复眶底和上颌裂隙的眶面裂或眶鼻裂病人。

【术前准备】

参见 14.3.1 眶腔扩大术。

【麻醉和体位】

经口腔气管内插管全麻。

病人取仰卧位,头下垫小枕。

【手术步骤】

(1)切口:采取双侧冠状切口或半侧冠状切口。

(2)开颅:在额部截取骨瓣,其内侧接近中线。进颅后从鸡冠到蝶骨小翼后缘显露颅底。

(3)眼眶外围和眶内的骨切开(图 1、2)。不仅可将眼眶抬高,还可根据不同的需要将眼眶作各种方位的移动:①横向移动:是为了改正眦距过宽和眶距增宽。②前后向移动:如果眼球陷没不能用植骨的方法矫正,则可将眶作前后向移动。③沿前后轴旋转移动:这种病人的眶外侧半常比内侧半低,因此需要沿前后轴旋转,以使外侧半和内侧半平衡。④沿

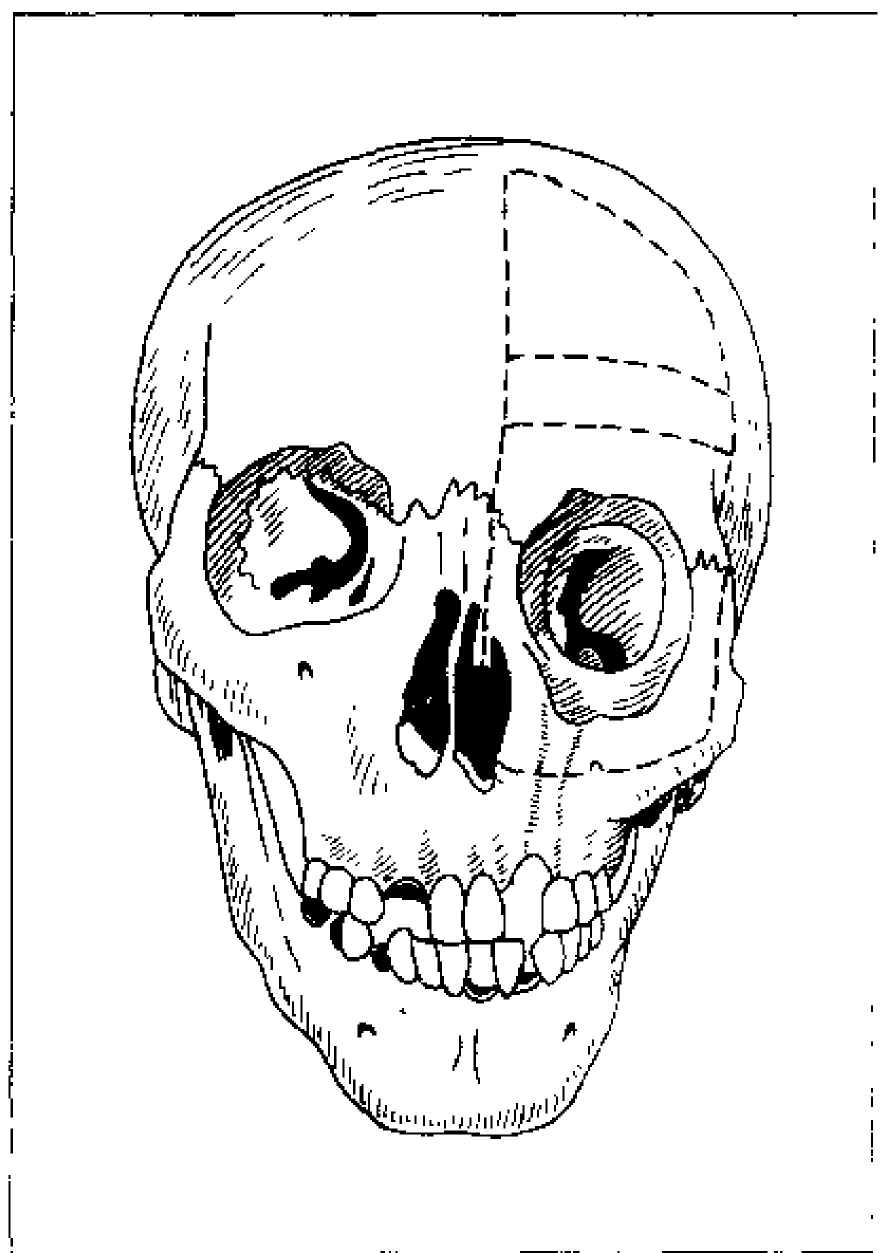


图 1

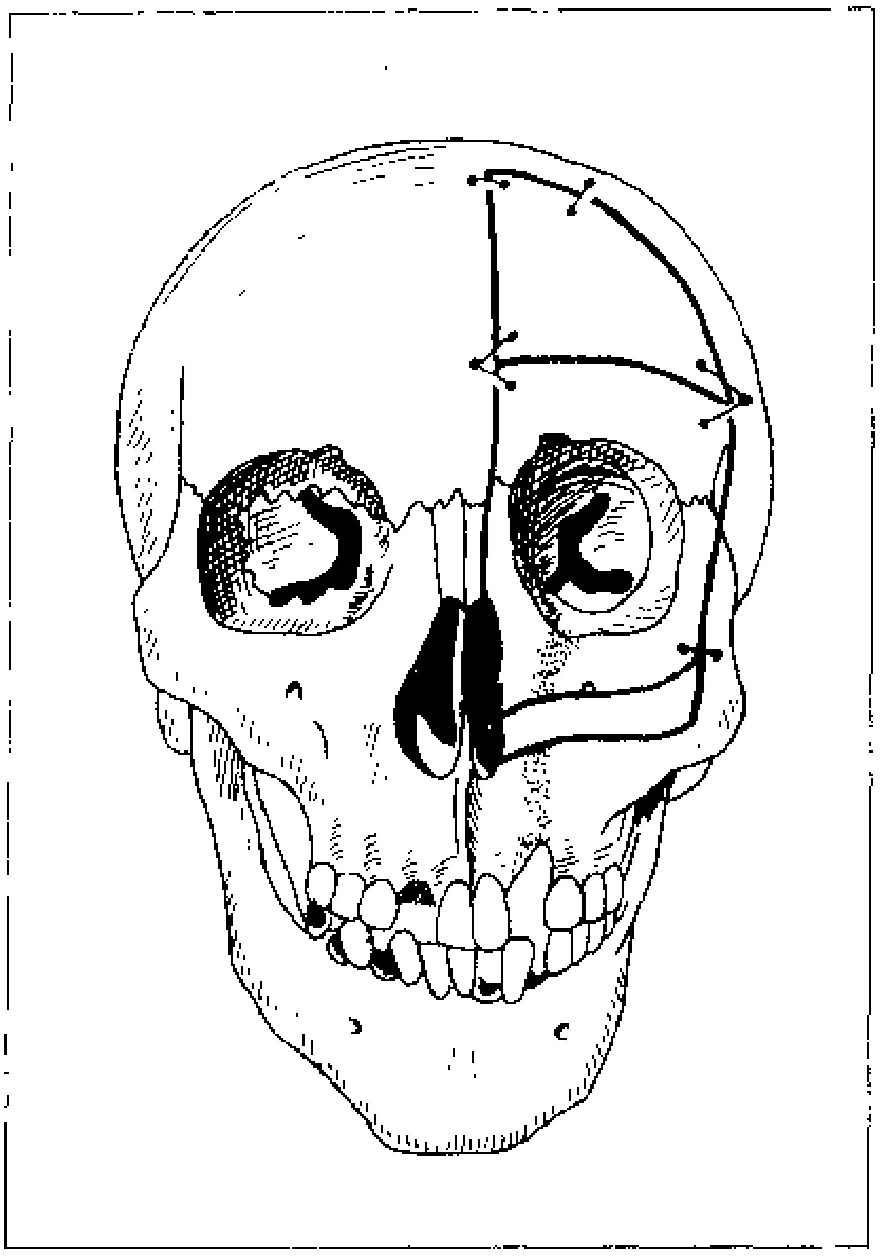


图 2

垂直轴旋转：这种病人的颧骨常发育不良或后缩，因此需沿垂直轴旋转，以使颧骨前徙。⑤沿横轴旋转：如眶上缘或眶下缘不够高，则可沿横轴旋转，以抬高眶缘。

【术中注意要点】

面下部的骨切开线内外侧不在同一平面，外侧呈斜行位于颧骨的上部，内侧呈横行朝向下鼻道。如果将患侧的眼眶抬高，则应注意不要使患侧眼眶高于健侧。作双侧冠状切口，就是为在术中能对比两侧的眼眶。

手术时不仅将移位的眼眶抬高到正常的高度，还需要修复良好的外形。

【术后处理】

参见 14.1.1 眶距增宽颅内、外途径矫治术及 14.1.2 眶距增宽颅外途径矫治术的术后处理。

【主要并发症】

参见 14.1.1 眶距增宽颅内、外途径矫治术的主要并发症。

14.3.5 带蒂颅骨瓣眶底修复术

Reconstruction of Orbital Floor by Pedicled Cranial Flap

由于颅面外科和颅底外科的迅速发展，颞顶区组织瓣的临床应用日益广泛，主要有颞肌瓣、颞肌筋膜瓣、颞肌骨膜瓣、颞肌肌皮瓣、颞肌颅骨瓣和帽状腱膜、无名筋膜为蒂的颅骨瓣，以及游离颅骨瓣移植等(图 14-3-7a、b、c、d)。

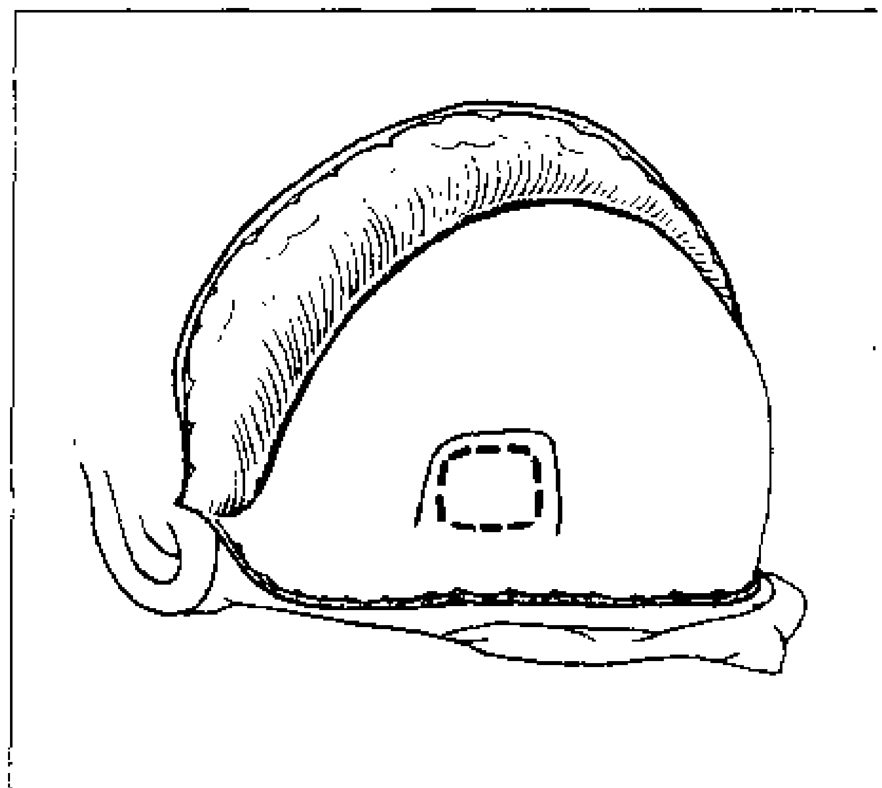


图 14-3-7a 游离颅骨外板切取

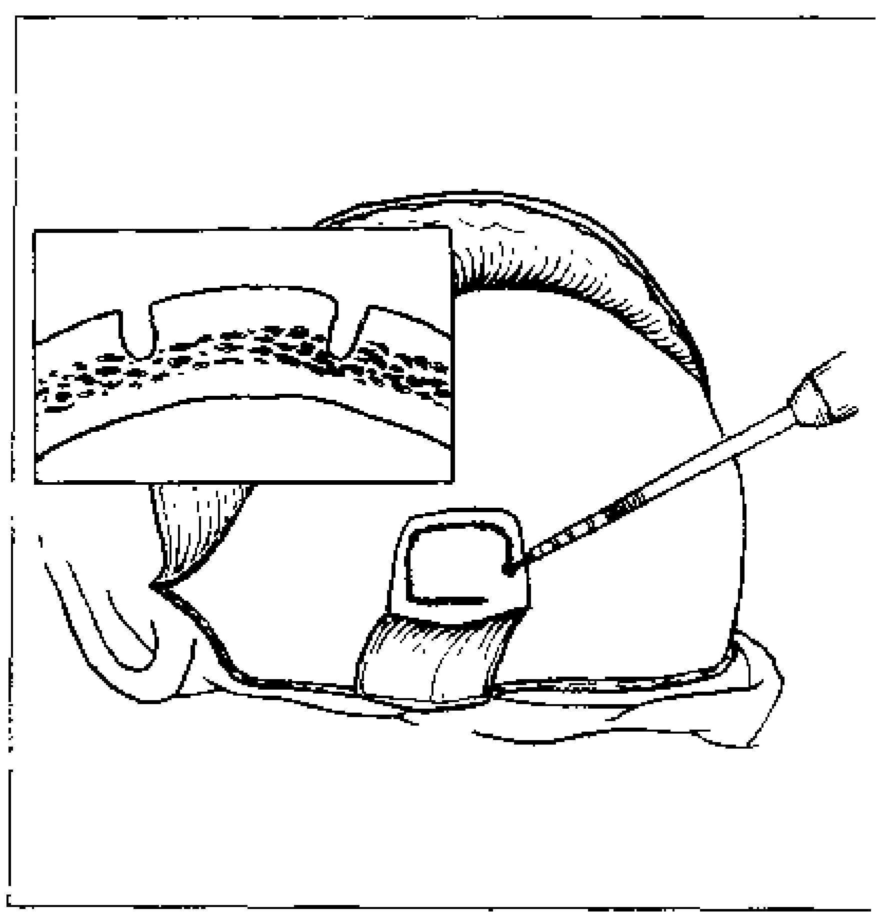


图 14-3-7b

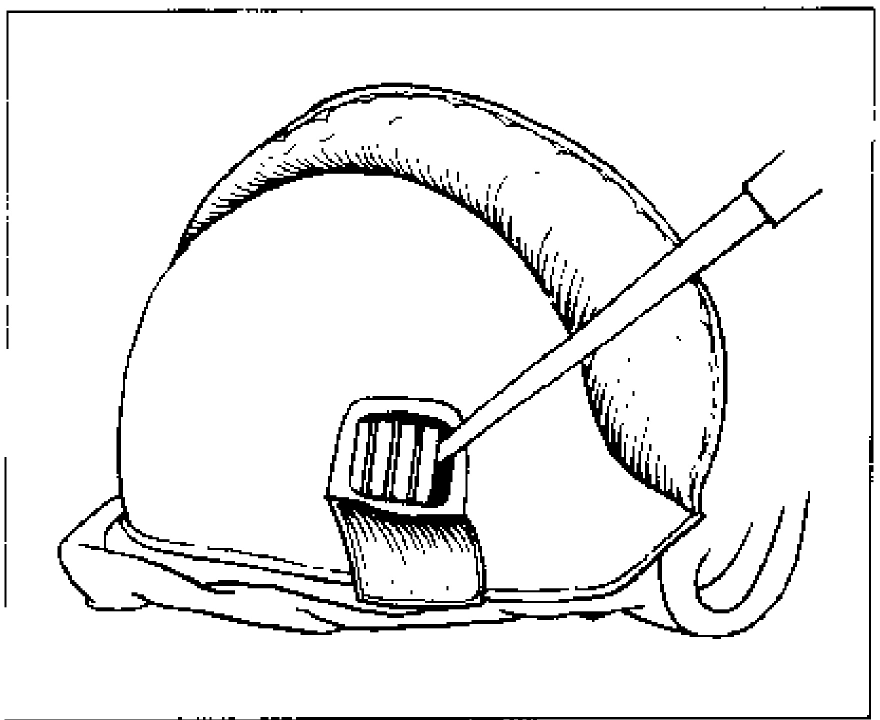


图 14-3-7c

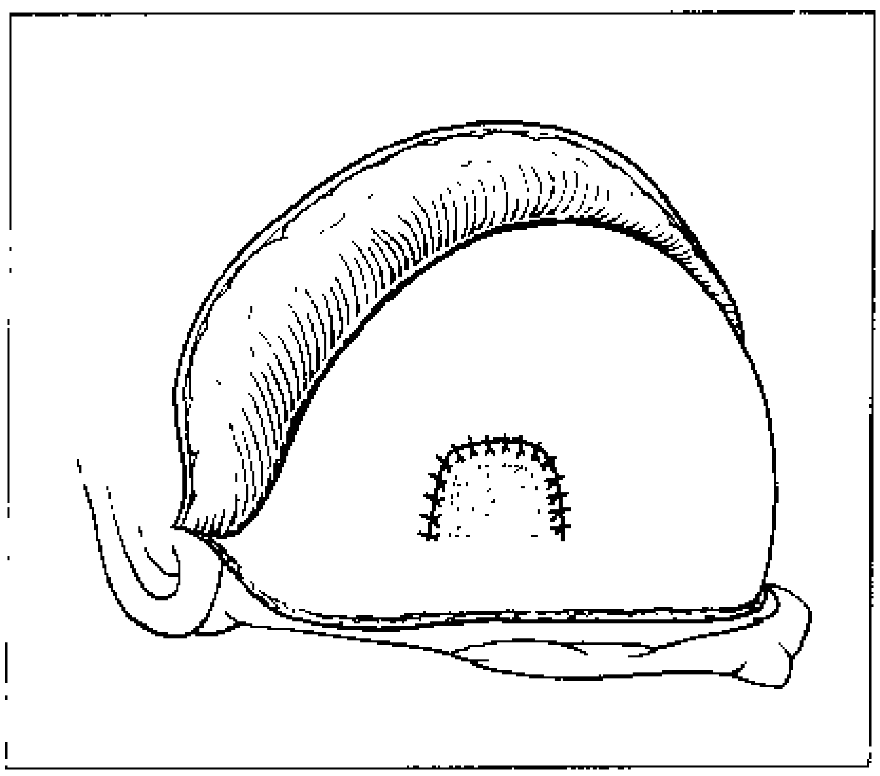


图 14-3-7d

颅骨作为骨瓣用于临床已有100年历史。由Muller(1890)首次报道。Lecene(1920)开始用断层颅骨瓣修复颅缺损；Watson Jones等(1933)介绍了以颞肌和骨膜为蒂的颞肌颅骨瓣关闭颅缺损；Santoni-Rugin(1969)使用游离的带颅骨膜的颅外板修复颅骨缺损；Conley(1972)则将颅骨瓣用于上颌骨缺损的修复。目前，颅骨瓣已广泛应用于颅面部原发或继发畸形的矫正。

【应用解剖】

颅盖骨为扁骨，内外两层为致密骨，即内板和外板。内外板之间的松质骨称为板障。颅盖的厚度各部位不等，眉间部最厚，顶骨的平均厚度约为6mm，颞骨的平均厚度为[illegible]mm～4mm。颅骨的厚度随着年龄的增大而缓慢增厚。5岁时约达成人的75%，17岁时才接近成人的厚度。外板较内板厚，平均厚度为1mm～2mm，弧度较小，耐受张力大；内板平均厚度为0.5mm，较脆弱。内、外板间松质骨的量随年龄增长而减少。Tessier认为，顶骨有一定的弯曲度，适用于大多数面部缺损的修复，是颅骨瓣的最好骨源，当所需骨量较大时还可同时取用对侧顶骨，而颞骨较薄，不宜用作供区。但是，Spear(1987)报道了用全层颞骨瓣修复而部骨缺损，他认为，颞骨的质量好，厚度适中，手术操作较断层骨瓣容易，术后将颞肌复位即可，供区不遗留畸形，主要用于眶缘和眶底的重建。

颞区软组织的解剖层次是皮肤、皮下组织(浅筋膜)、颞浅筋膜、无名筋膜、颞深筋膜、筋膜下疏松组织、颞肌、颅骨外膜和骨膜下疏松组织。其中无名筋膜是位于颞浅筋膜与颞深筋膜之间，或颞筋膜与颞肌表面之间由疏松组织构成的一层筋膜，是额顶区骨膜的延

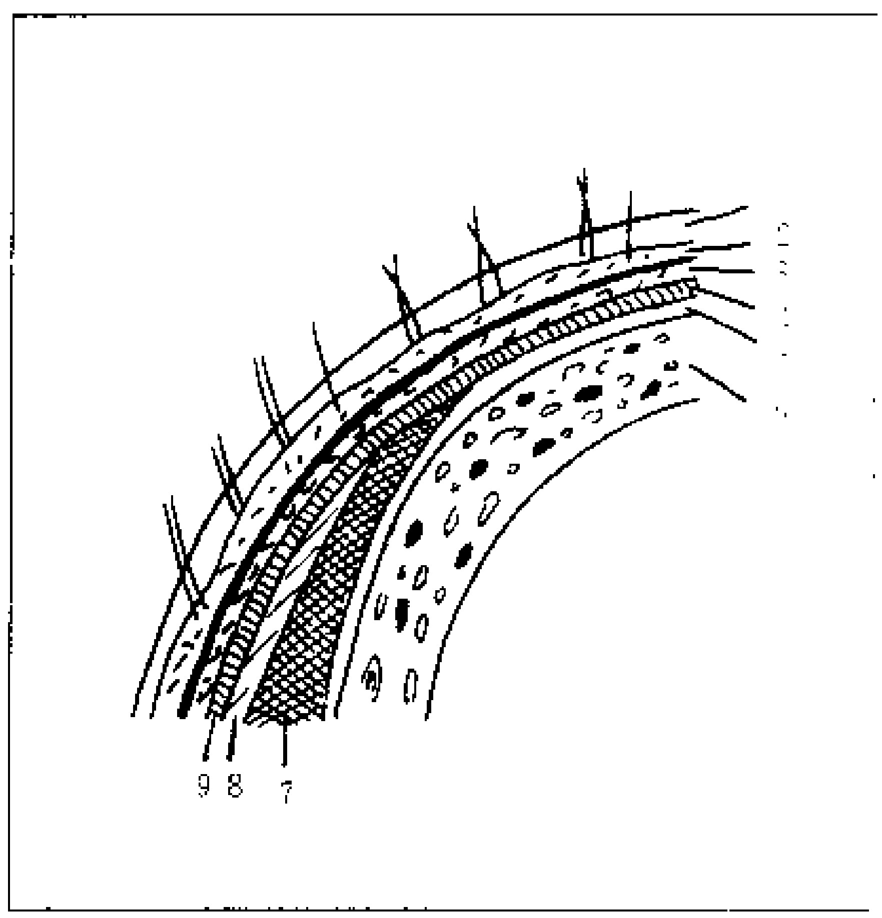


图 14-3-8 颞区的解剖层次

1 皮肤； 2 皮下组织；
3—帽状腱膜及腱膜下蜂窝组织；
4—骨膜； 5—骨膜下疏松结缔组织； 6—颅骨；
7—颞肌； 8—颞筋膜； 9—无名筋膜

续,相当于骨膜,在颞线之上与颅顶骨膜相融合。在颞区缺乏真正的骨膜,骨膜下疏松结缔组织覆盖着颞骨外板。颞深筋膜的上缘附着于上颞线,向下则分为深、浅两层,分别附着于颧弓的内、外面,两层之间有脂肪组织和颞中动、静脉(图 14-3-8)。

颅顶区的解剖层次是皮肤、浅筋膜、帽状腱膜、腱膜下疏松组织、颅骨外膜、骨膜下疏松组织和颅顶骨。皮肤、浅筋膜和帽状腱膜3层紧密相连,合称头皮。颅顶部皮肤厚而致密,有大量汗腺和皮脂腺,有丰富的血管和淋巴管(图 14-3-9)。

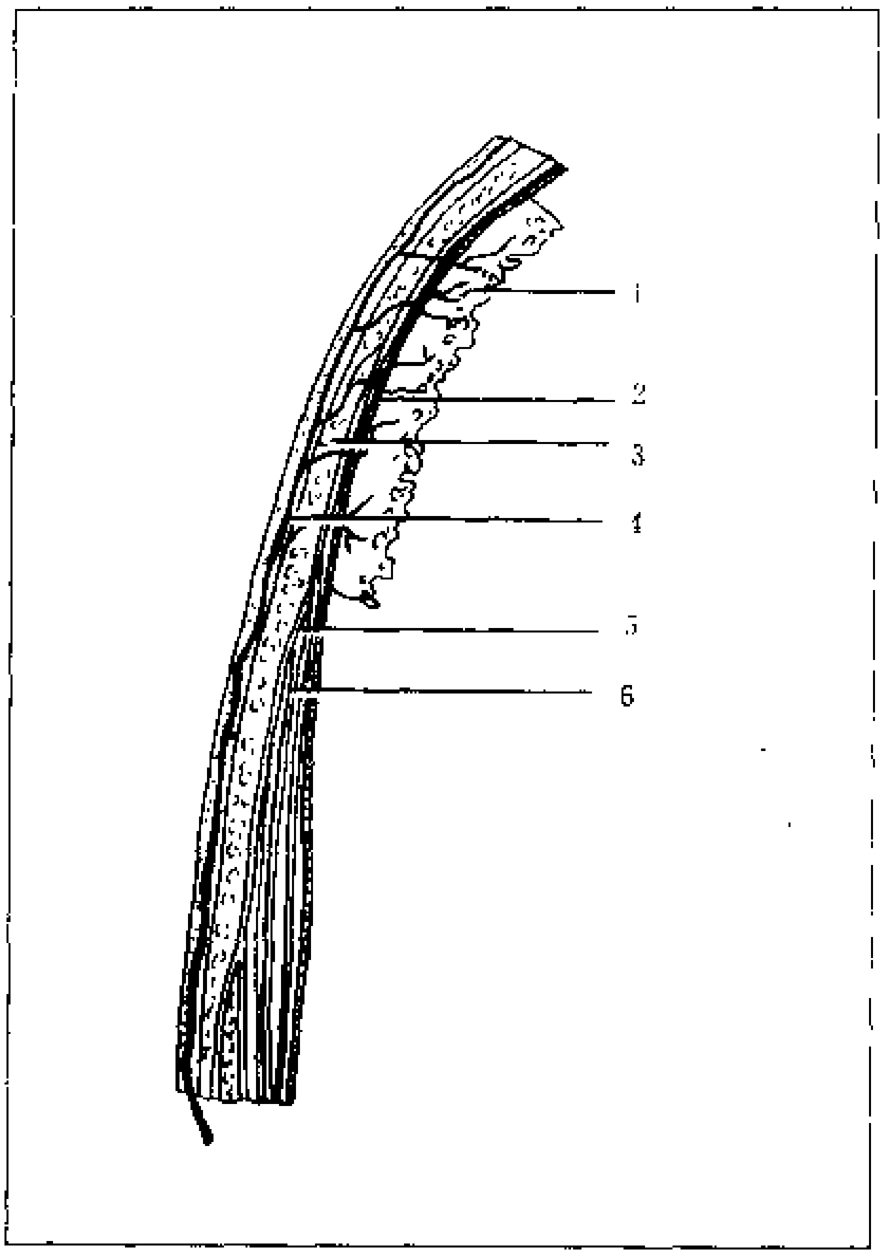


图 14-3-9 颞顶血管供应的颅骨瓣

1—骨; 2—骨膜; 3—疏松结缔组织; 4—颞浅筋膜(帽状腱膜); 5—颞深筋膜; 6—颞肌。

颞肌呈扇形,分深浅两层,起于颞凹。浅层起于颞深筋膜和上颞线,深层起于下颞线和颞下窝。肌纤维向下集中于下颌骨的喙突和升支前缘(图 14-3-10)。

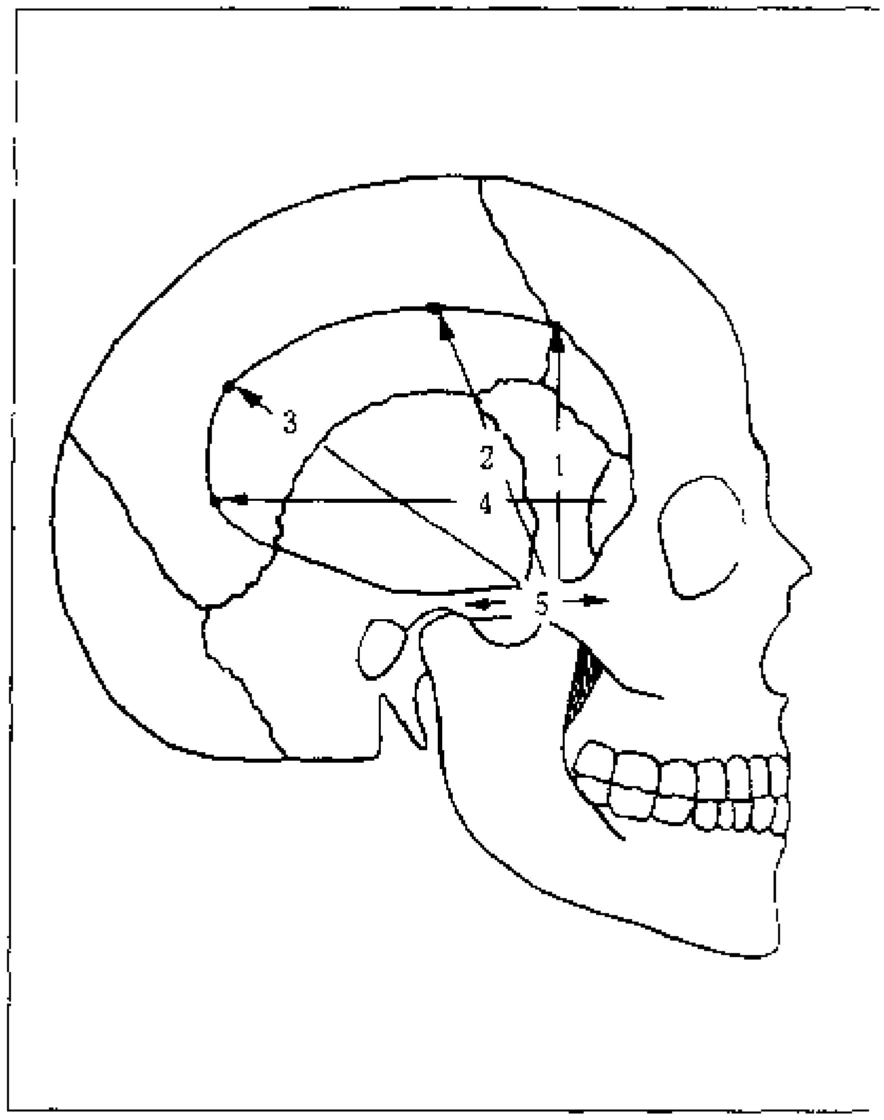


图 14-3-10 颞肌的范围

1—8.8cm; 2—9.9cm; 3—11.8cm; 4—11.6cm; 5—5.0cm。

颈外动脉的终末支是颌内动脉和颞浅动脉。颌内动脉的分支颞深前、后动脉均从颧弓下方进入颞肌深面,是颞肌的主要血供来源。颌内动脉的另一分支,脑膜中动脉经棘孔入颅,是颅盖骨内板和板障的主要血供来源。颞中动脉在颧弓上缘下方 1cm～3cm 处起源于颞浅动脉,走行于颧弓的浅面,在颧弓上方进入颞深筋膜,营养颞筋膜,并和颞深血管在颞肌内相互吻合。颞浅动脉从腮腺上极穿出,经外耳前方上行,有颞浅静脉和耳颞神经伴行。在颧弓上方 2cm～3cm 处,该动脉分为前后两支,前支主要营养额部,后支主要营养颅顶部。血管神经均走行于浅筋膜内。血管分支相互吻合成网,并有许多细小的穿支血管穿过帽状腱膜和颅骨外膜,这些穿支血管也相互吻合成网,营养颅骨外板。颞中动脉为第二血供来源,但对肌肉的存活并非必需。此动脉在肌肉瓣的形成过程中需作结扎。

【适应证】

(1)颞肌颅骨瓣是带蒂移植的组织瓣,可用以修复颧、眶、额和下颌骨的骨缺损。同时制作双侧颞肌颅骨瓣,可用于修复头面部较大型的骨组织缺损。

(2)带血管蒂的颅骨瓣抗感染力强,成活率高,特别适用于局部血运较差部位骨缺损的修复,如眶底、术后组织纤维化、外伤等。

(3)伴有口腔污染的放疗后下颌骨缺损以及感染后疤痕组织形成的骨缺损的修复。

(4)半侧颜面萎缩或发育不良、Goldenhar 综合征及 Treacher-Collin 综合征的矫治。

【禁忌证】

(1)同侧颈外动脉或颞浅动脉结扎的病人。

(2)受区所需骨量及厚度较大时。

【术前准备】

(1)摄头颅后前位及侧位 X 线片,了解颅骨板的厚度,及供区骨内是否有异常增大的静脉窦。

(2)剃光头及受区皮肤准备。

(3)检查并准备切除颅骨瓣合适的骨钻、骨锯及骨凿,有一定宽度的薄而弯的骨凿或骨刀。

【麻醉和体位】

局部神经阻滞麻醉及浸润麻醉或全麻。

平卧位,枕部略垫高。

【手术步骤】

(1)切口:无论是以颞肌还是以帽状腱膜为蒂的颅骨瓣,均需采用半冠状切口或冠状切口,以显露颞顶区的帽状腱膜和颅骨外膜,显露颞区的无名筋膜和颞肌(图 1)。

(2)切取颅骨瓣:可以制取以颞浅动、静脉为蒂、瓣蒂内可包括无名筋膜和颞深筋膜的颅顶骨外板(帽状腱膜+颅骨外膜+颅骨外板);或全厚颅骨瓣(帽状腱膜+颅骨外膜+全层颅骨)。也可以制取以颞浅和颞深血管为蒂、瓣蒂内包含颞肌的颅骨瓣。瓣蒂在达颧弓水平时,可适当增加其宽度。而蒂的长度则依据所需转移修复部位的距离而定。在预计

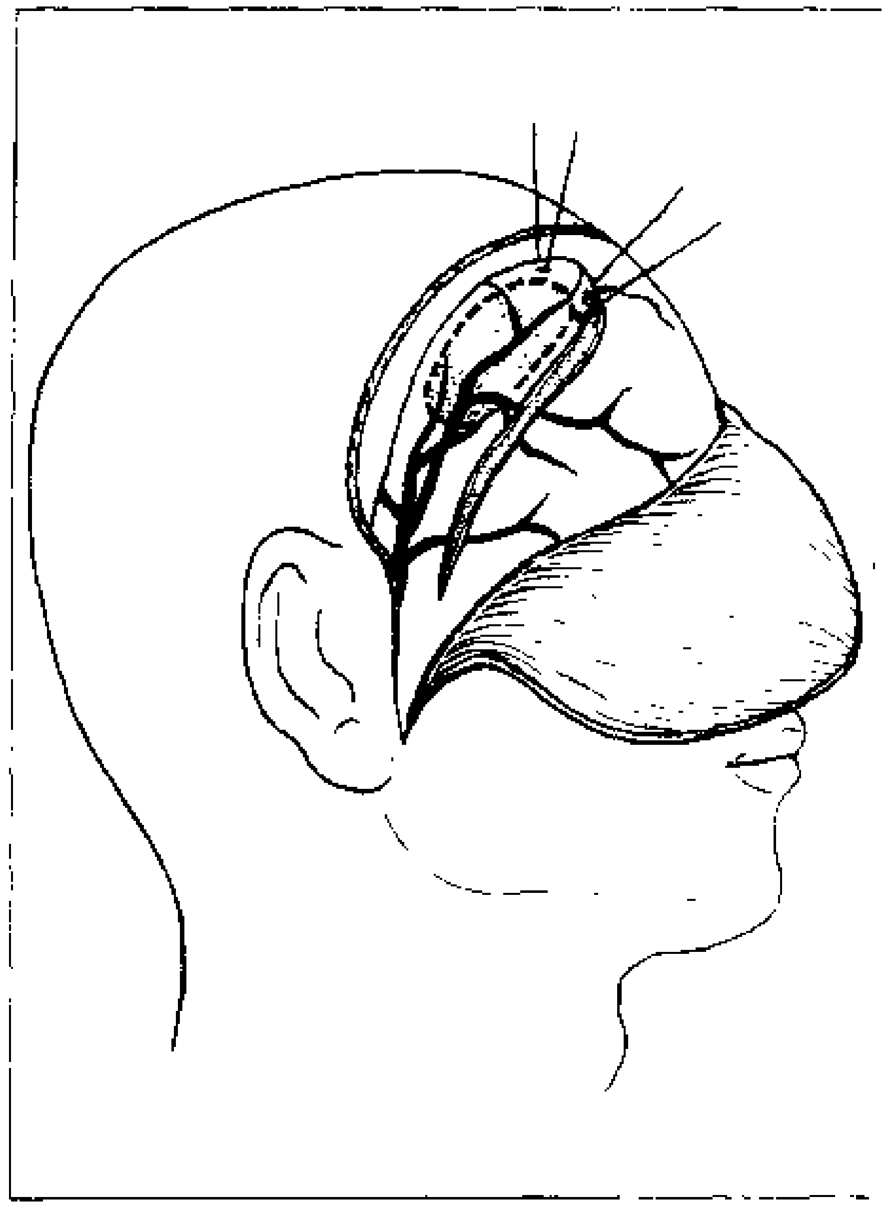


图 1

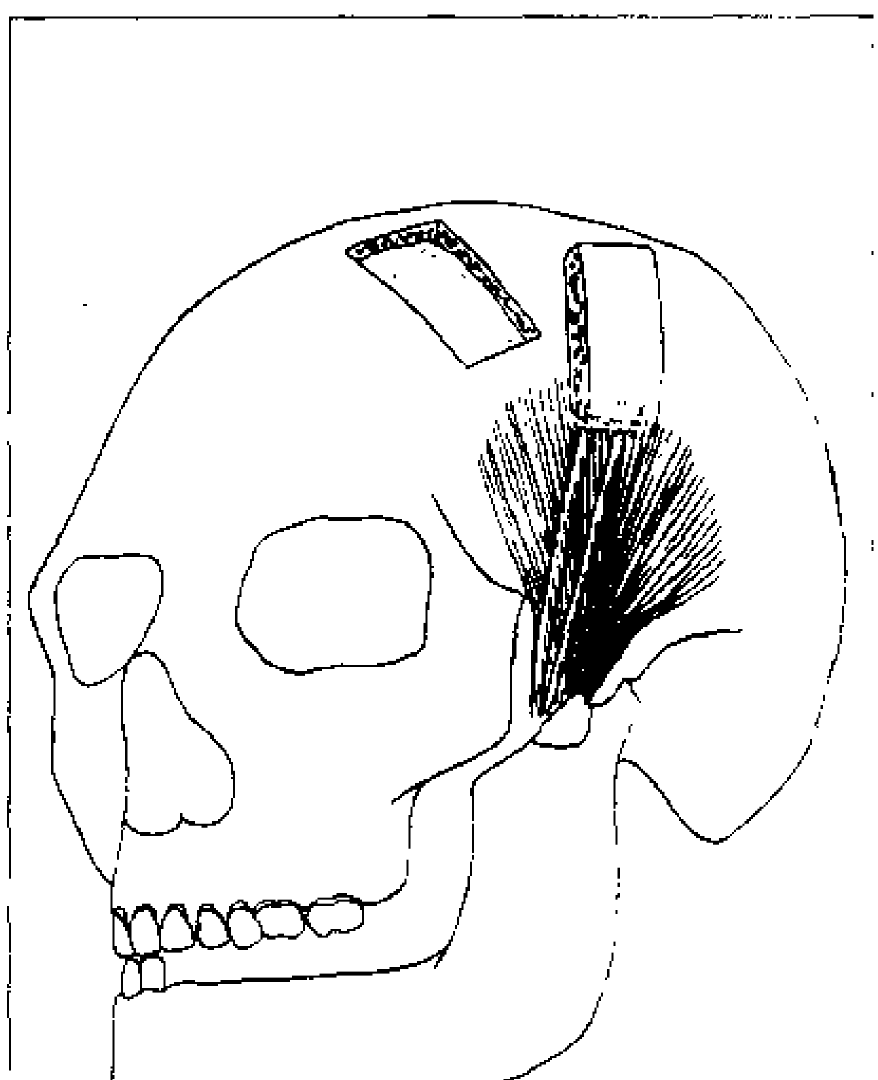


图 2a

骨瓣的周围(蒂部除外)切开颅骨膜,在颅骨上画出所需骨瓣的形状和大小,在画线外围2mm～3mm钻孔,深达板障层,临床上可以出血为度。然后将各孔之间的外板锯开,再用薄骨凿尽量平置,小心劈凿,将外板掀离。在截断蒂部骨端时,应对血管蒂妥加保护(图2a、b)。

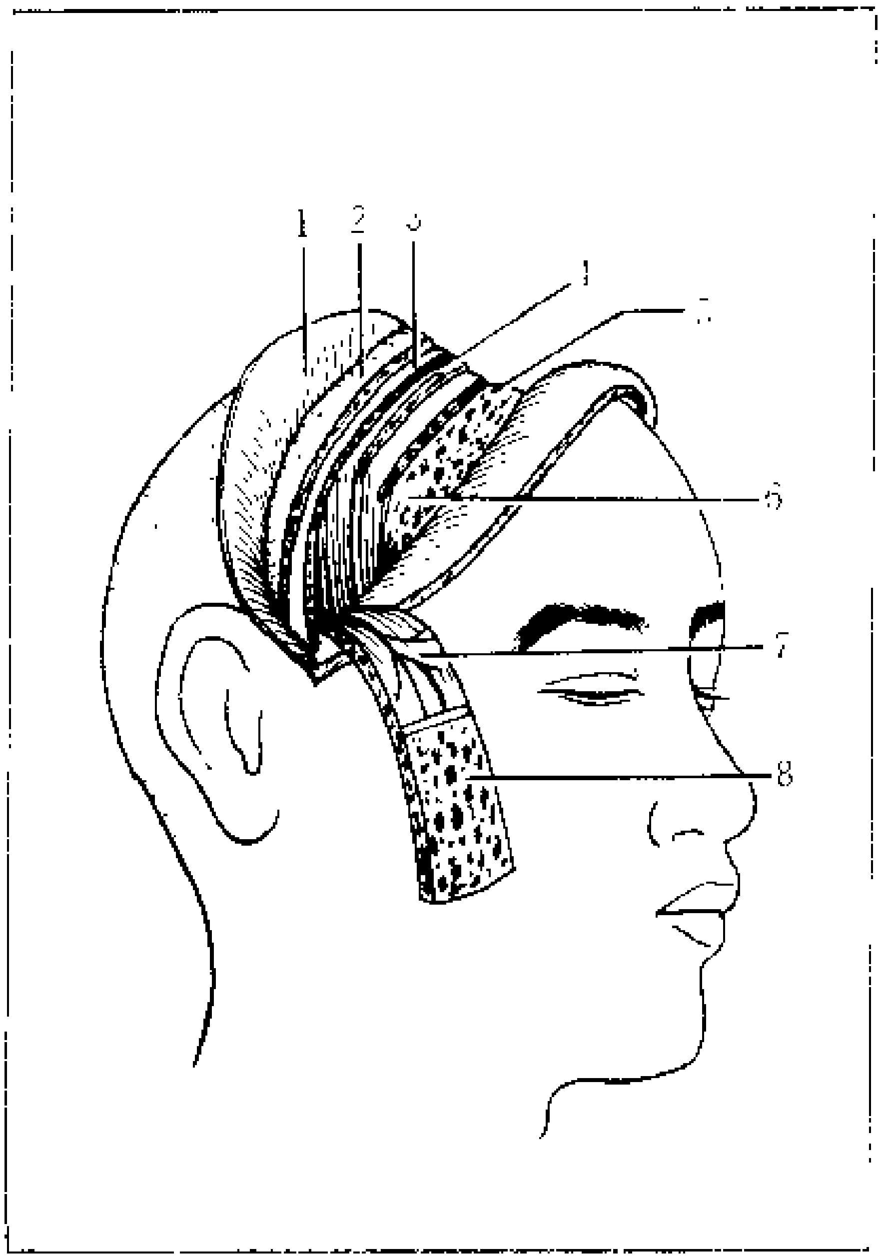


图 2b

1—皮肤; 2—浅筋膜; 3—帽状腱膜;
4—颅骨膜; 5—颅骨板障; 6—颅骨内板;
7—颞肌; 8—颅骨外板

(4)转移带蒂颅骨瓣,修复缺损:将制备好的带蒂颅骨瓣,旋转其蒂部,将颅骨组织瓣转移至所需修复的部位。注意勿使血管蒂扭折或受压。如需通过隧道转移者,所作隧道要有足够大小,使瓣蒂宽松通过。骨瓣在所需部位就位后,用细金属丝固定。

(5)颅骨供区的处理:切取断层骨瓣所遗留的颅骨缺损一般只需将骨创周缘磨钝或锉平,板障渗血可涂压骨蜡止血。术中产生的骨屑可充填于缺损区。

全层颅骨瓣所遗留的颅盖缺损,有两种修复方法:一种是将取下的全层颅骨瓣沿板障层劈开,将内板放回原处,并用金属丝固定。另一种方法是在需用全层颅骨瓣修复时,可切取所需骨量的2倍,全层颅骨瓣取下后,将其切成2条骨瓣,一条用于受区的修复,另一条则一劈为二,将内外板均置于供区。也可从供区邻近切取一形状和大小相同的断层骨瓣,进行修复。

(6)分层缝合头皮切口及受区切口,置引流条。

【术中注意要点】

(1)以帽状腱膜和无名筋膜为蒂的颅骨瓣,其血液供应主要为颞浅动脉系统,颞浅动脉及其分支多行走于皮下组织与帽状腱膜之间,并在颞区无名筋膜层与颞深动脉互相吻合。因此,以颞浅动脉为蒂的颅骨外板或全层颅骨瓣应包括帽状腱膜和无名筋膜,单纯的骨膜蒂其血供是不足的。

(2)术中应避免损伤颞浅动脉及其分支。

(3)骨瓣的大小至少应比实际需要修复的缺损多2mm～3mm。

(4)骨瓣的设计应尽量避开中线部位,以免引起矢状窦损伤和大出血。

(5)切取颅骨外板时要参考X线片及术中渗血情况,细心操作,无论是钻孔、锯切及凿劈时,注意防止穿通内板或损伤硬脑膜。

【术后处理】

(1)术后24h～48h拔去引流条。

(2)抗生素预防感染。

(3)术后7d拆除缝线。

【主要并发症】

(1)头皮血肿或血清肿:术中彻底止血、严密缝合以及伤口内放置引流,均有助于预防血肿或血清肿的发生。

(2)硬脑膜撕裂和蛛网膜出血:多系开颅时硬脑膜分离不彻底所致。术中仔细操作多

可防止其发生。

(3)头皮感染和头皮伤口裂开：缝合前应充分清洗伤口，术后适当应用抗生素。一旦发现感染应加强引流和换药。

14.4 眶部肿瘤切除术

Resection of Tumors of the Orbit

【适应证】

(1)位于眼眶上半部的肿瘤，尤其是较后部位者适于作眶上部肿瘤切除术。

(2)位于眼眶外侧和后面的肿瘤适于作眶后外部肿瘤切除术。

(3)位于眶的内侧深部肿瘤适于作眶内侧肿瘤切除术。

(4)广泛侵犯眼眶的肿瘤则适于作全眶切除或范围更大的手术。

【禁忌证】

(1)已广泛侵犯颅内的眶部未分化癌、腺样囊性癌及恶性黑色素瘤等病人。

(2)已有远处转移或全身情况不能耐受手术者。

【术前准备】

参见14.1.1眶距增宽颅内、外途径矫治术术前准备。

【麻醉和体位】

经口腔气管内插管全麻。

病人取仰卧位，头下垫小枕。

14.4.1 眶上部肿瘤切除术

Resection of Tumors of the Upper Portion of the Orbit

【手术步骤】

(1)切口、开颅及截骨：翻起冠状头皮瓣，移开半额骨瓣，后推大脑额叶，显露前颅凹，用骨刀整块去除眶上部和眶顶骨质(图1)。

(2)显露肿瘤：眶内容已完全暴露，可将其切开直至肿瘤(图2)。

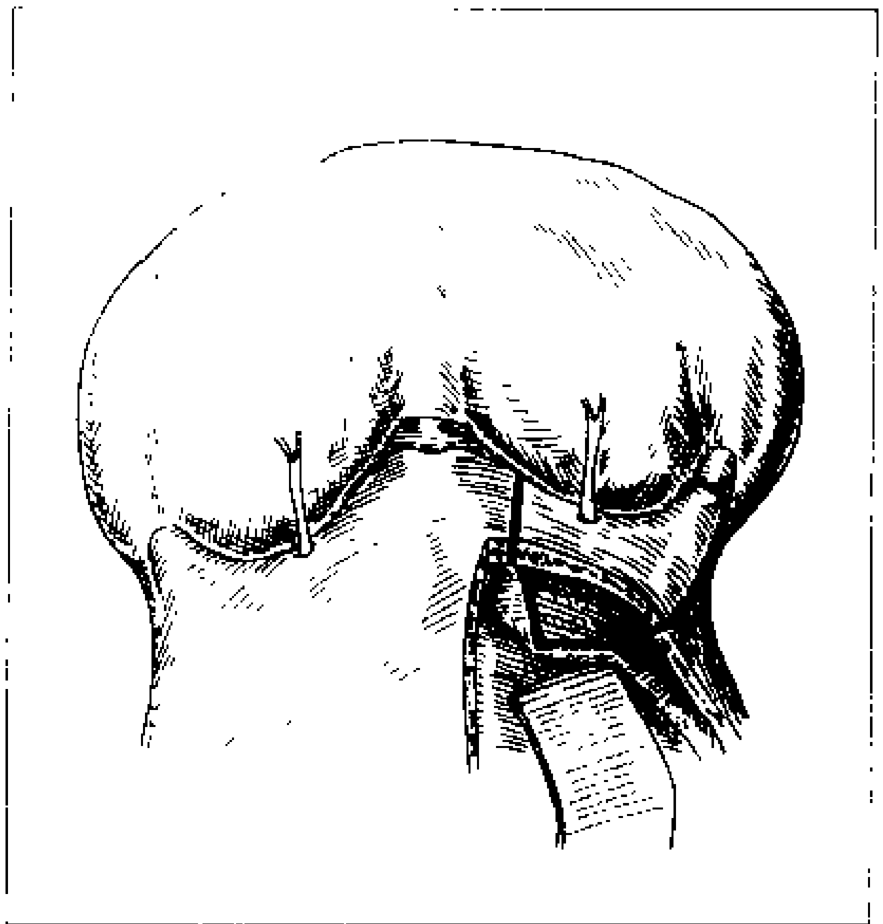


图 1

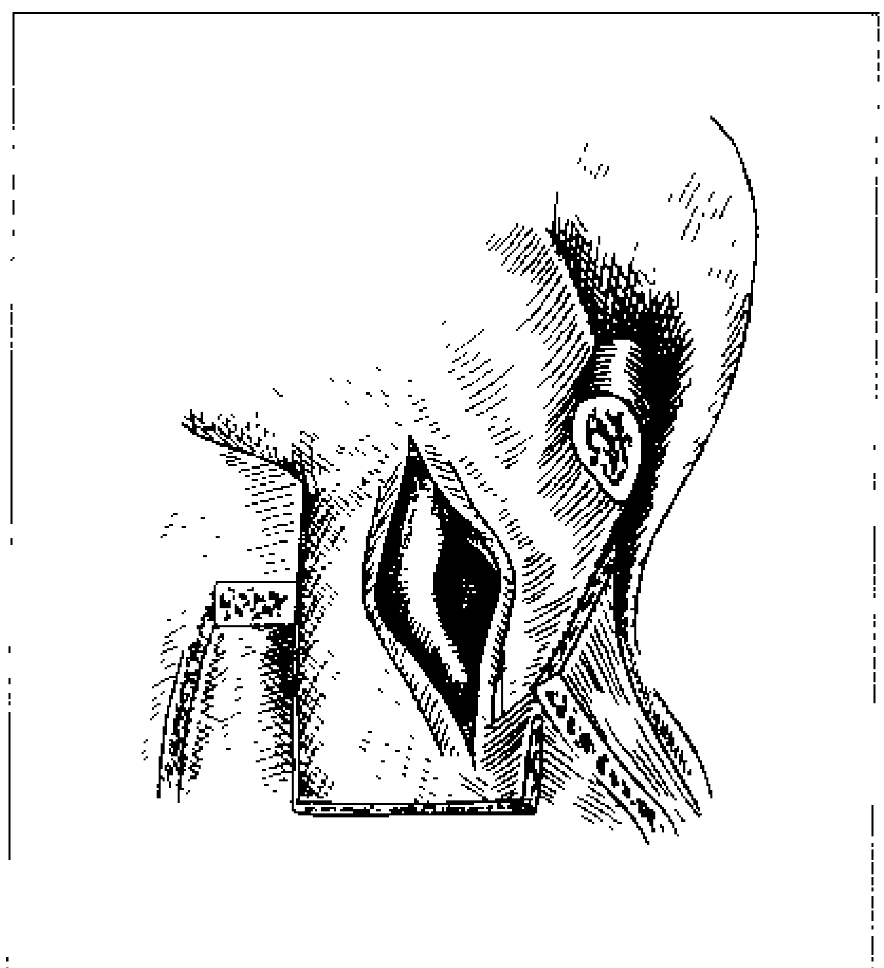


图 2

(3)切除肿瘤：通过眶骨膜上的切口摘除肿瘤(图3)。

(4)关闭缺损：分层缝合软组织切口(图4)。

(5)骨块复位，金属丝固定，关闭冠状瓣，置负压引流(图5)。

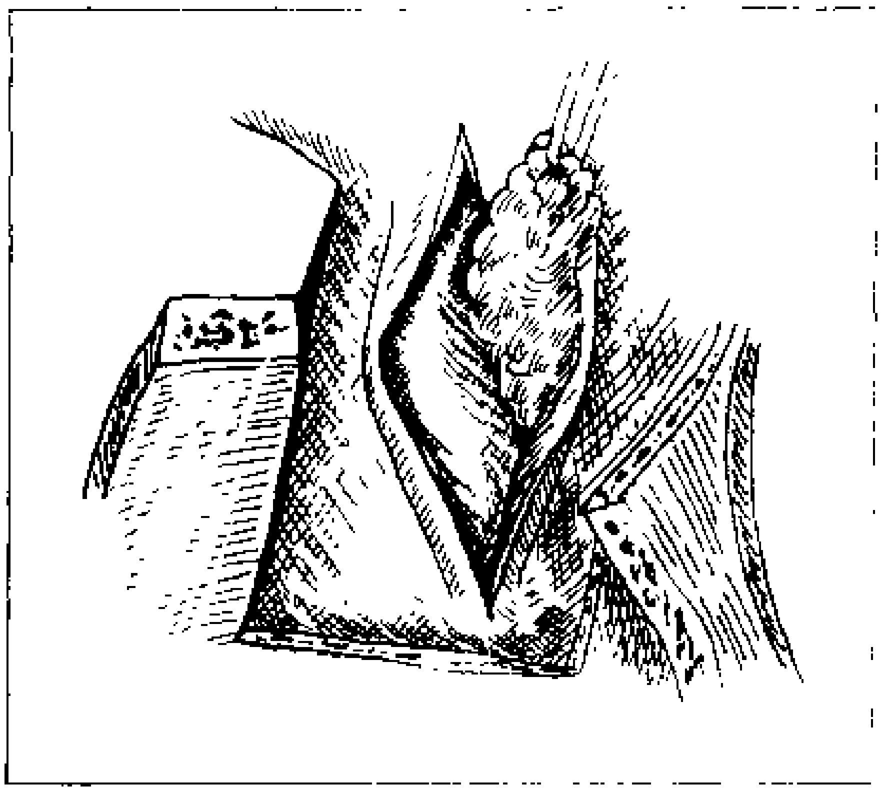


图 3

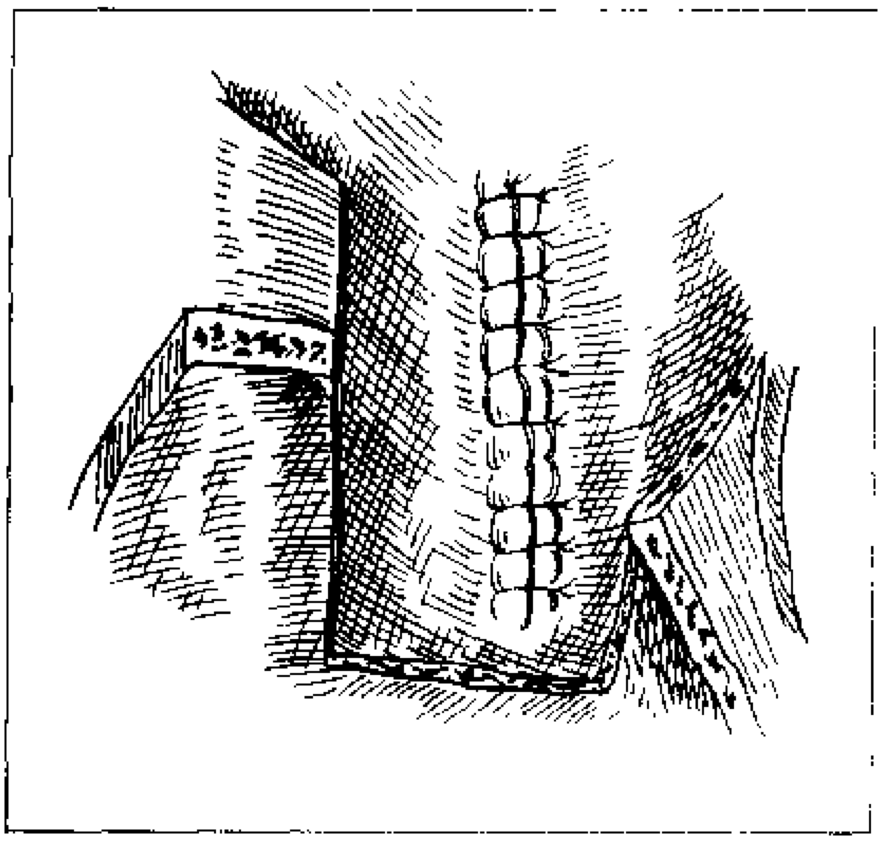


图 4

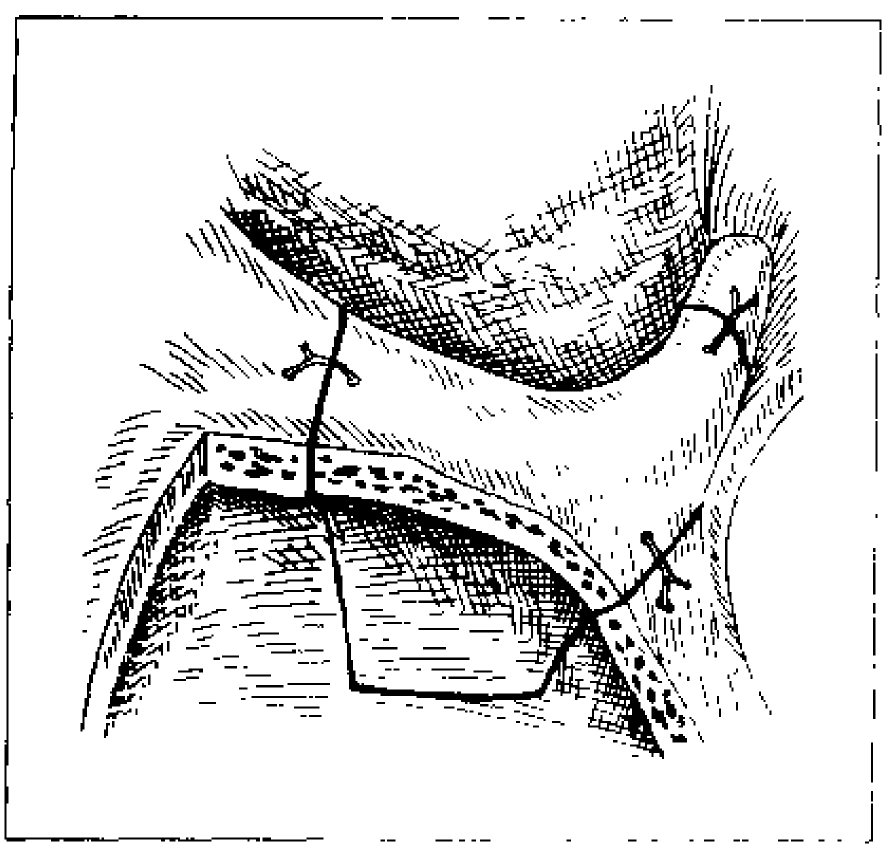


图 5

14.4.2 眶后外部肿瘤切除术

Resection of Tumors of the External Posterial Portion of the Orbit

【手术步骤】

（1）显露：用冠状头皮瓣全部或部分显露眼眶，使颞肌移位，以暴露颞凹。如疑有颅内侵犯，可在颅中凹及颅前凹的表面钻孔。通过这些孔，可将额叶及颞叶后退，并能检查眶顶和眶后外侧壁的颅面部分（图 6）。

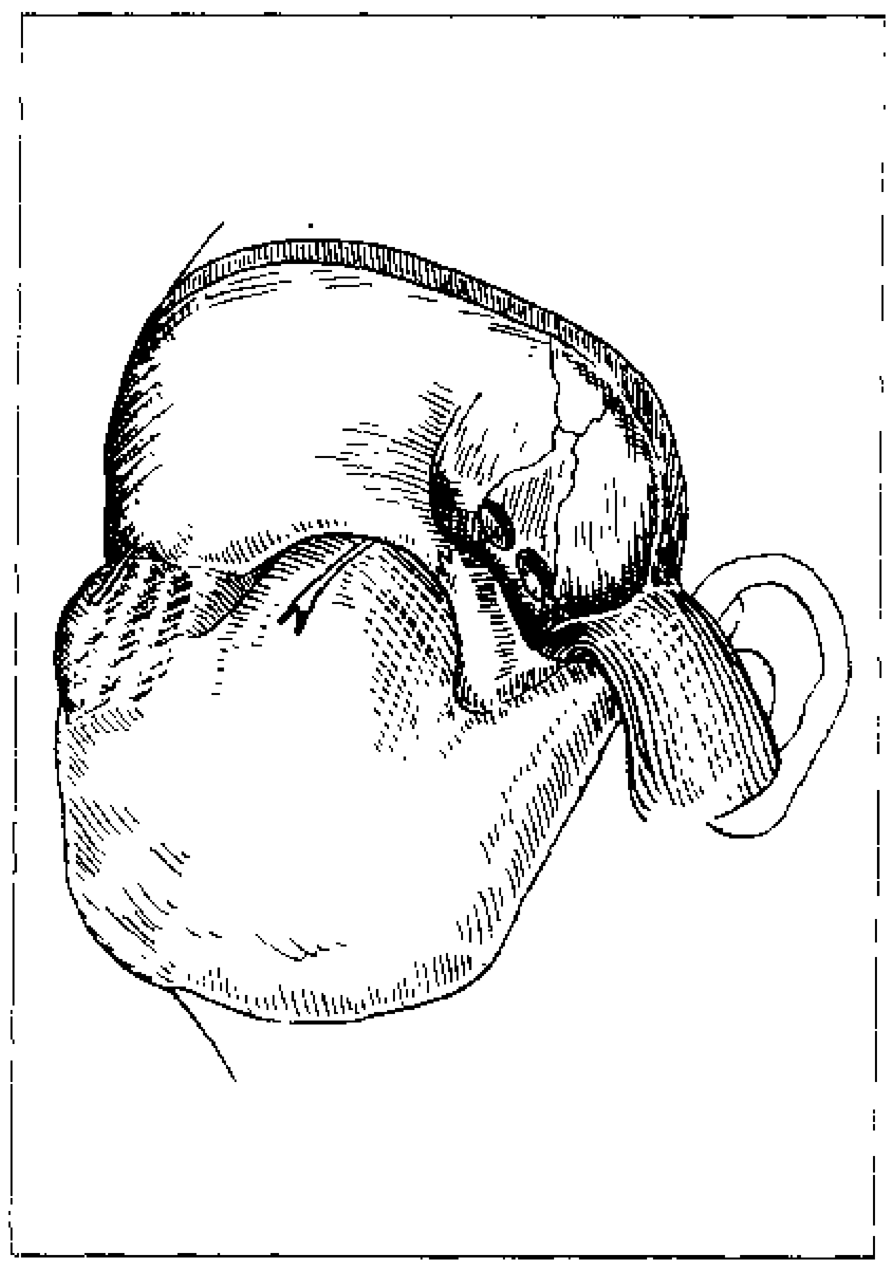


图 6

（2）去除肿瘤：暂时移去眶外侧壁，以获得进眶的通路。切开眶骨膜，显露肿瘤并切除（图 7）。

（3）眶外侧壁复位，钢丝结扎，外眦韧带复位（图 8）。

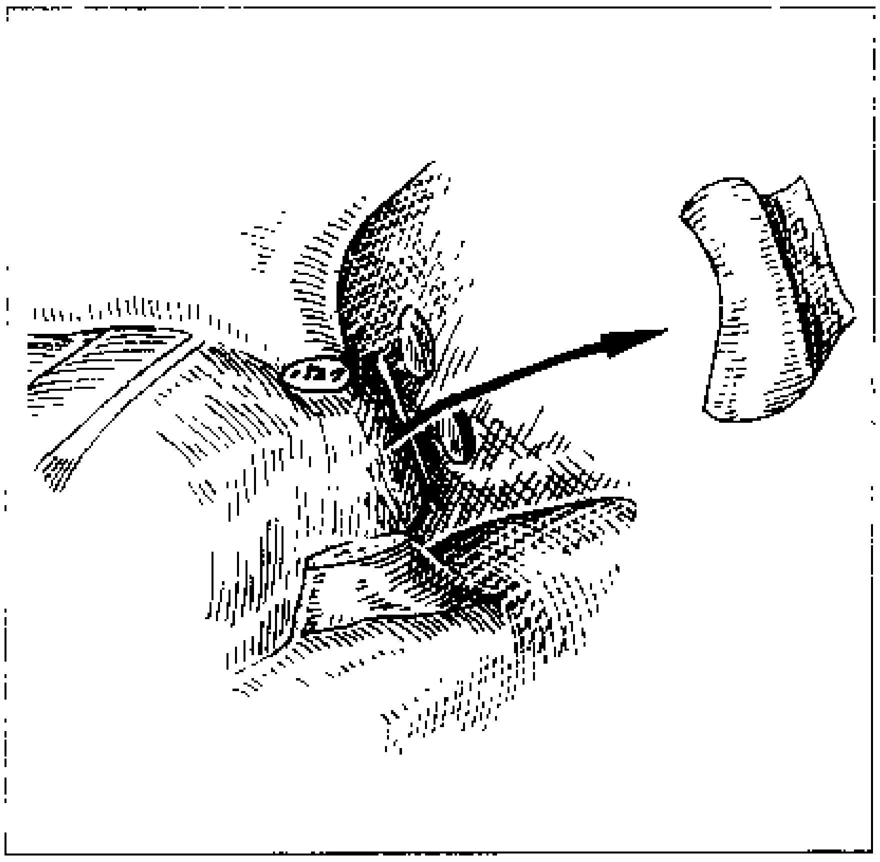


图 7

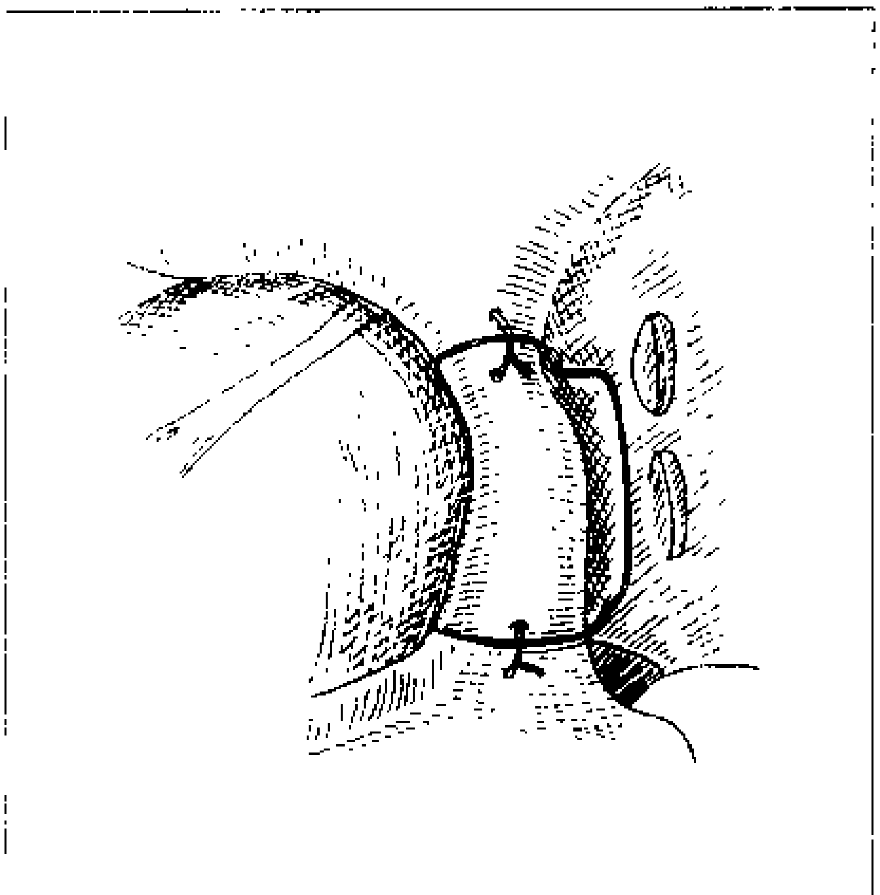


图 8

14.4.3 眶内侧肿瘤切除术

Resection of Tumors of Internal portion of the Orbit

【手术步骤】

这一部位的肿瘤切除困难，可参照眶的上部肿瘤切除术的方法解决。

全眶切除术

【手术步骤】

(1)冠状切口并下翻头皮瓣，充分显露眼眶。

(2)骨切开：象眶距增宽矫正术那样，在颅内作眶顶的骨切开，在眶外侧壁、颧骨及上颌骨也相继作骨切开(图 9)。

(3)皮肤切口：根据肿瘤的性质和程度，可以牺牲或切除皮肤。皮肤切除可平行于骨切开线(图 10)。

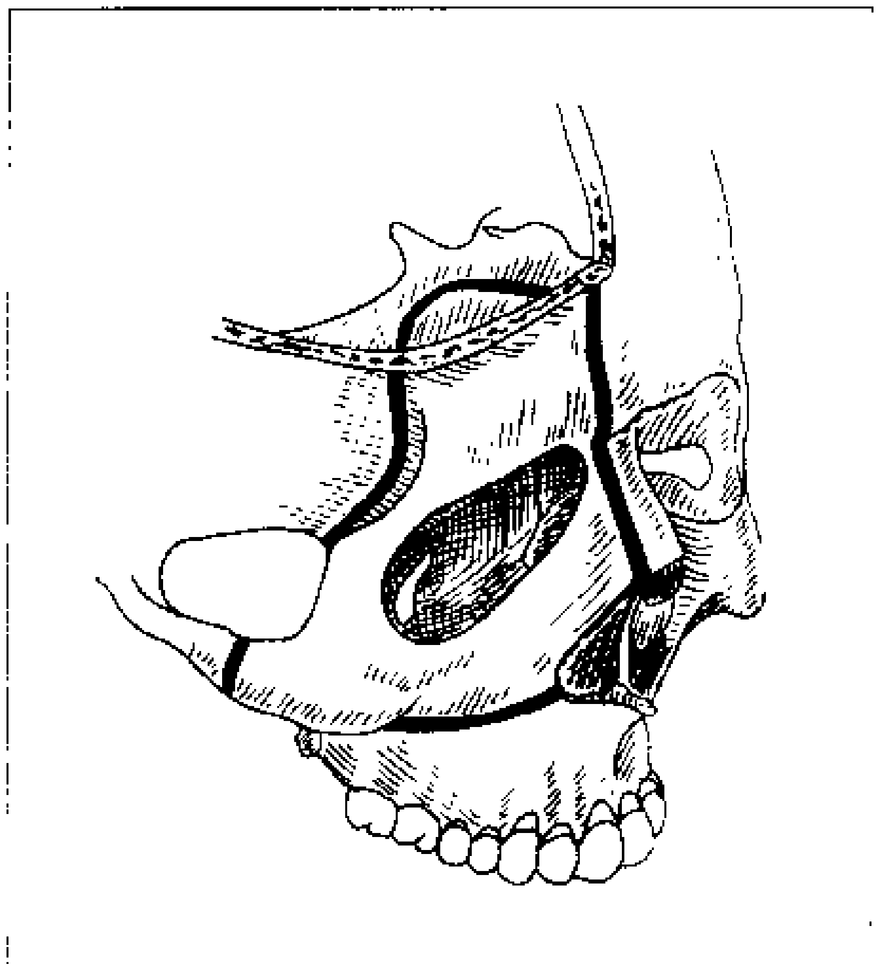


图 9

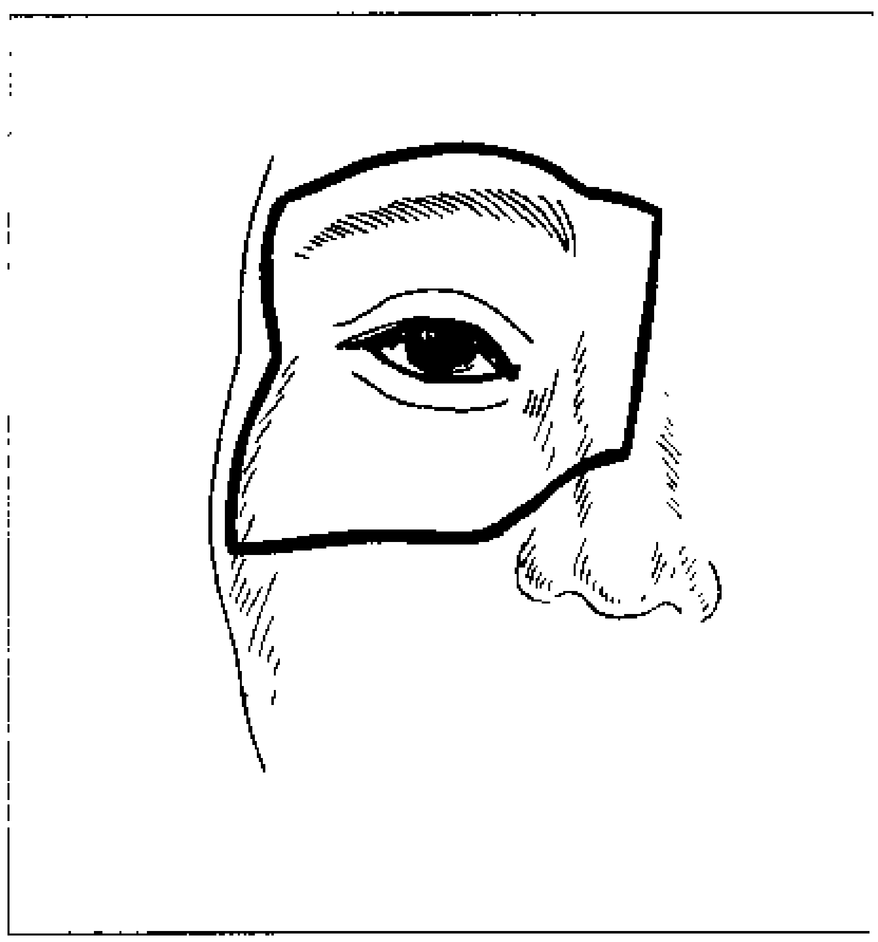


图 10

(4)这种病人的硬脑膜可能也需要切除并修复。

(5)缺损修复:表面的缺损用胸大肌或背阔肌肌皮瓣修复;较小的缺损则可用局部皮瓣修复。

【术中注意要点】

(1)参见14.1.1眶距增宽矫正术。

(2)如为恶性肿瘤,明显侵犯眶内组织者,常需将眶内容,包括眼球一并切除。

【术后处理】、【主要并发症】

参见14.1.1眶距增宽矫正术。

14.5 颞肌瓣和额瓣修复眶内容物和眼睑

Repair of Orbital Contents and Eyelids with Temporal Muscle Flap and Forehead Foap

【适应证】

(1)眶内容物因肿瘤而被剜除,甚至有一部分眶壁同时去除时,可用带蒂的颞肌瓣转入眶内,同时再造眼窝。

(2)如同时去除了眼睑,则可同时转移一额部皮瓣再造眼睑。

【禁忌证】

(1)肿瘤未能切净,需随时观察是否有局部复发者。

(2)同侧颈外动脉已作结扎者。

【术前准备】

(1)用超声血流探测器检查手术侧颈外动脉及颞浅动脉的血流情况。

(2)剃头,面部皮肤准备。

(3)需同时作眶内容剜除者,应向病人及其家属说明并征得其同意。

【麻醉和体位】

一般在全麻下进行。病人取仰卧位,头偏向健侧。

【手术步骤】

(1)切除肿瘤:皮肤切口位于眉下1cm,沿眼眶1周,切除的组织包括上下睑和内外眦,其深度直达骨面。从骨膜下剥起眶内肿瘤和软组织。进入眶内沿眶膜下剥起眶内容物,直至眶尖部。在眶尖部夹住神经和血管,然后剪断,止血。除去眶周可疑的骨质。

(2)准备额瓣:根据眶周软组织缺损的范围在额部设计一皮瓣。皮瓣的蒂在耳前。额部皮瓣不带额肌,以使皮瓣不太厚。皮瓣内含颞浅动脉及其额支。皮瓣的蒂部从颞浅筋膜表面剥起,如此则不会损伤颞浅动脉(图1)。

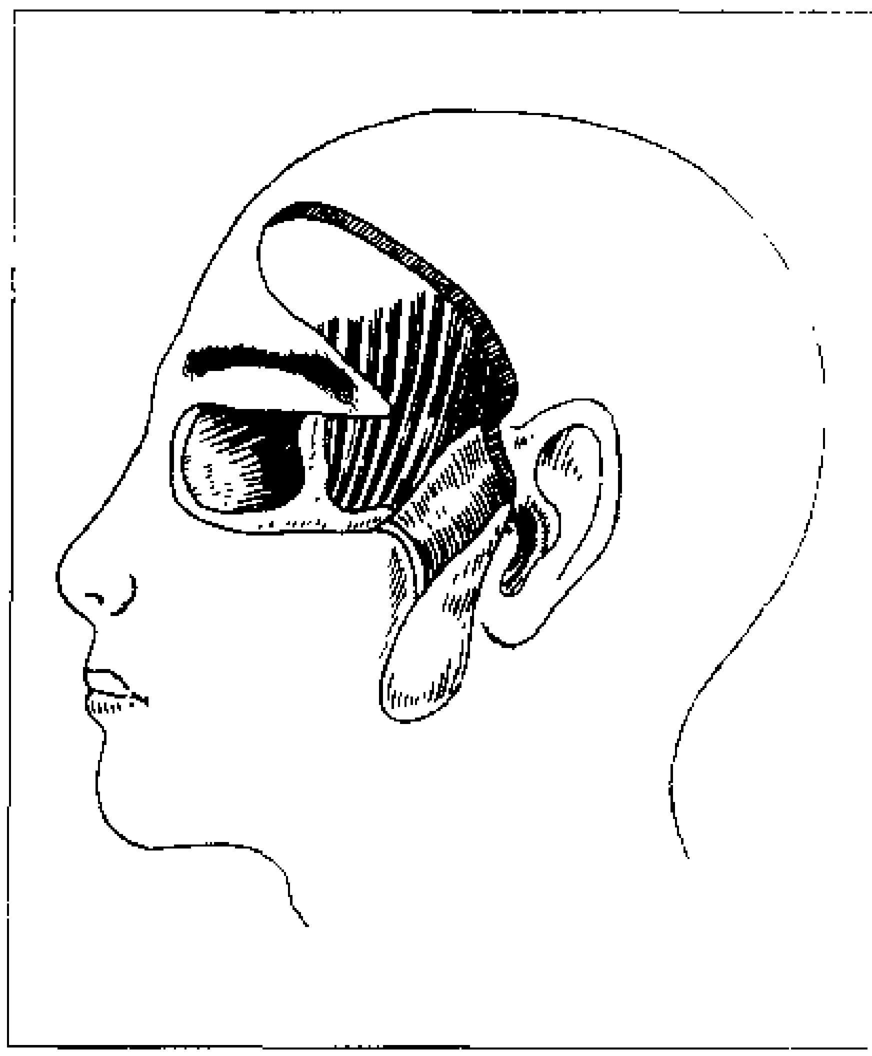


图 1

(3)准备颞肌瓣并洞穿眶外侧壁:向后潜行分离头皮,显露颞筋膜,将颞筋膜作T形切开。从颞骨表面剥起颞肌。紧贴骨面剥起,以防损伤颞深动脉。将颞肌的前2/3形成1个带蒂的肌肉瓣。

用骨凿凿开眶外侧的薄骨壁,形成一骨孔,直径最少要2.2cm(图2)。

(4)将颞肌转入眶内,包裹植皮形成眼窝:将颞肌瓣通过眶外侧壁的开窗转入眶内,并与眶内侧缘作数针缝合。

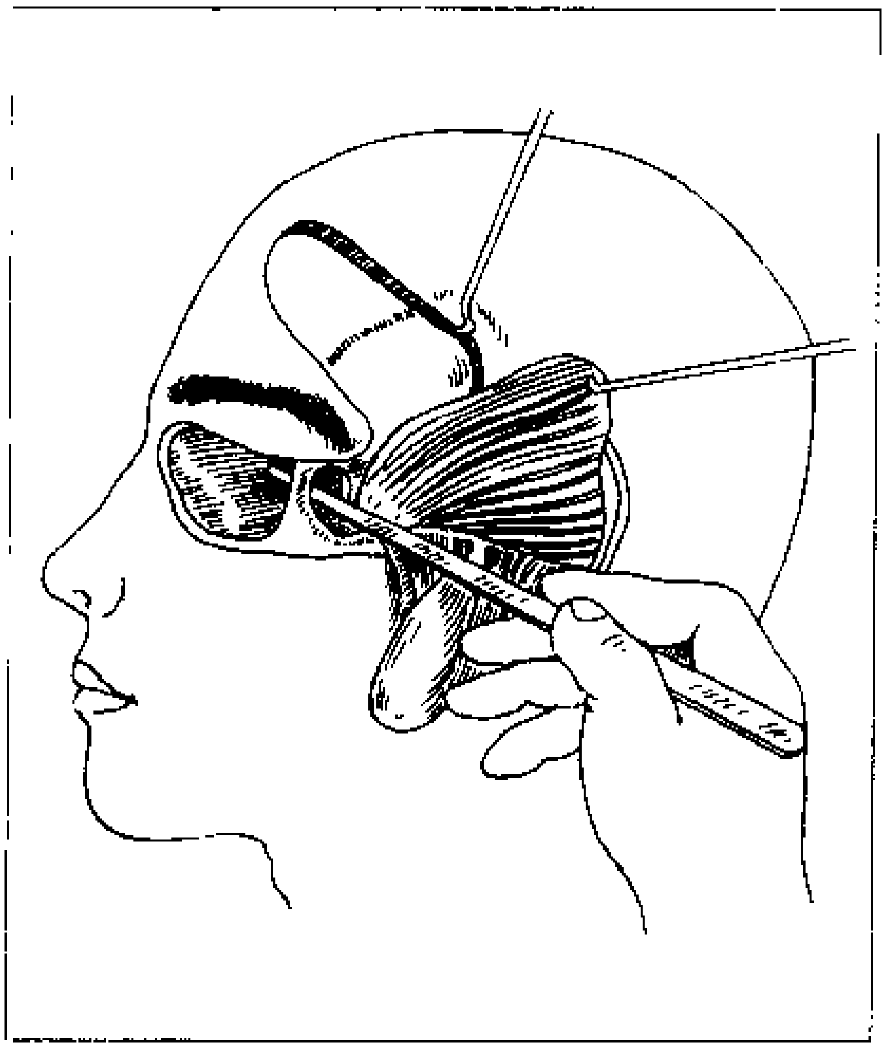


图 2

用树脂作一模型，其大小要大于正常的结膜囊，呈扁圆形，使对着肌肉的面稍凹。模型上包以断层皮片，皮片的创面向外。包在模型上的皮片用可吸收的缝线仔细缝合，因为植入的皮片无法拆线(图 3)。

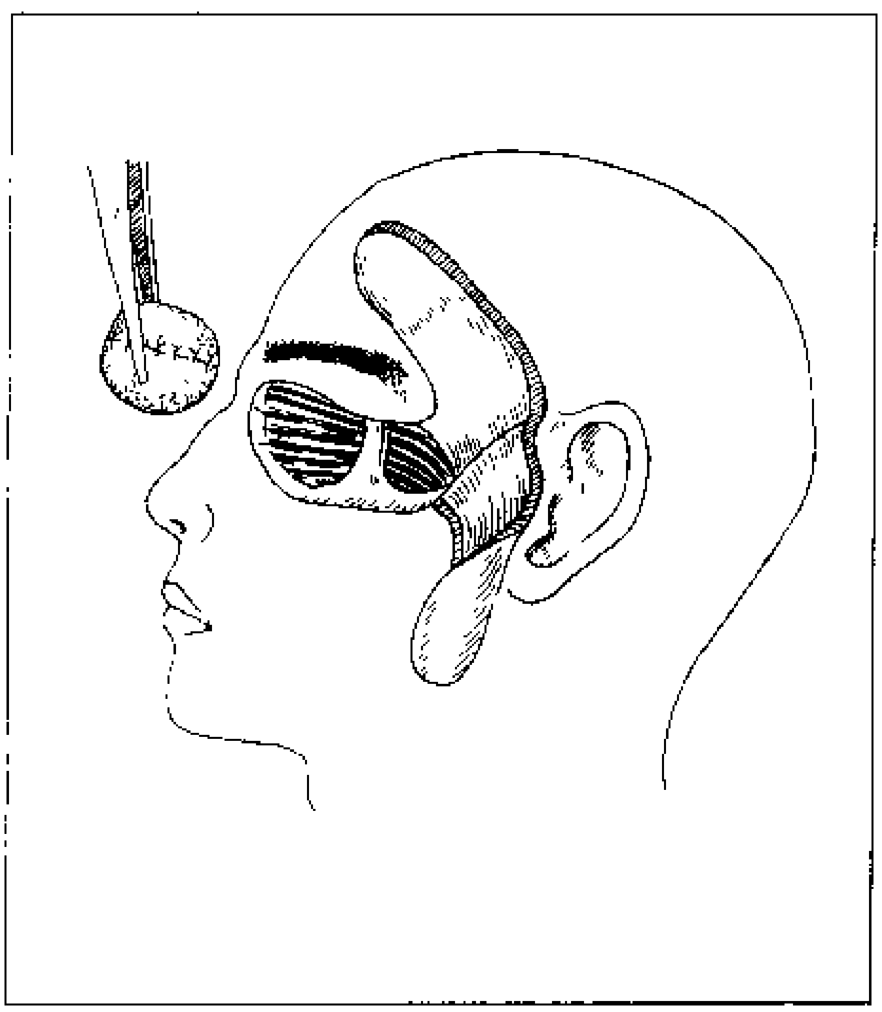


图 3

(5)关闭伤口：将包皮片的模型放于眶内的颞肌瓣前面，将额瓣转下，盖于其上，边缘缝合。额部的创面边缘作潜行分离，一般可直接缝合。如果张力过大，不能直接缝合，则可就近转一皮瓣协助消灭创面。眶内放一负压引流，以便吸出液体，使皮片与周围的组织贴附。包扎时不可加压，避免植皮模型压迫额瓣(图 4)。

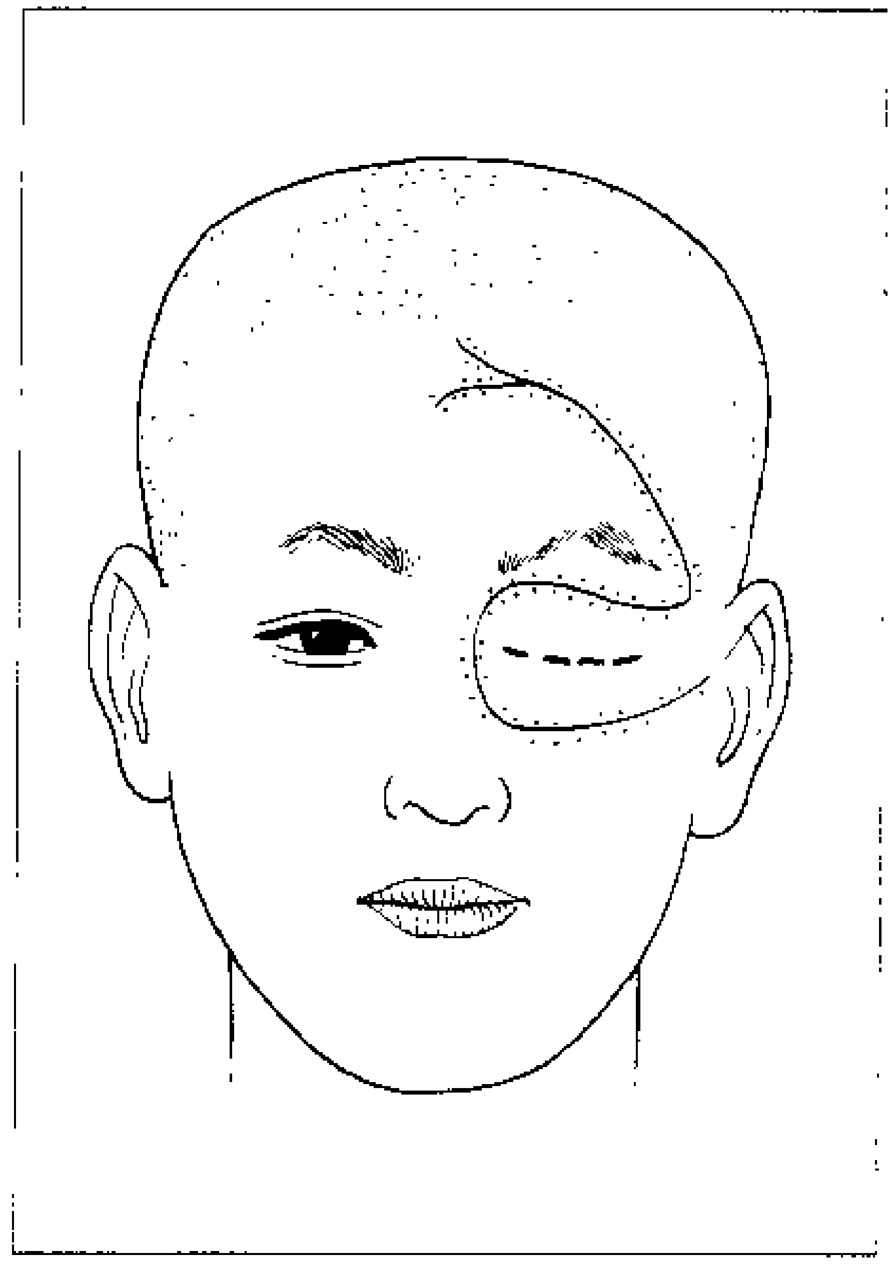


图 4

(6)横切皮瓣，形成眼睑：术后 3 个月后，包模植皮已经稳定。可以根据对侧正常眼裂的长短高低将皮瓣横形切开(图 4)。取出模型，清洗。修薄切口的边缘，将植皮的边缘与皮瓣的边缘缝合，形成新的睑缘。再将模型放入，用胶布拉拢上、下睑缘，直至 6d 后拆线时为止。再过数周，换入义眼(图 5)。

【术中注意要点】

(1)原发肿瘤争取切净。如术中发现肿瘤难以切净，则不用此法修复。

(2)切取额瓣时慎勿损伤颞浅动脉及其

额支，又要注意不带额肌，以防皮瓣太厚。

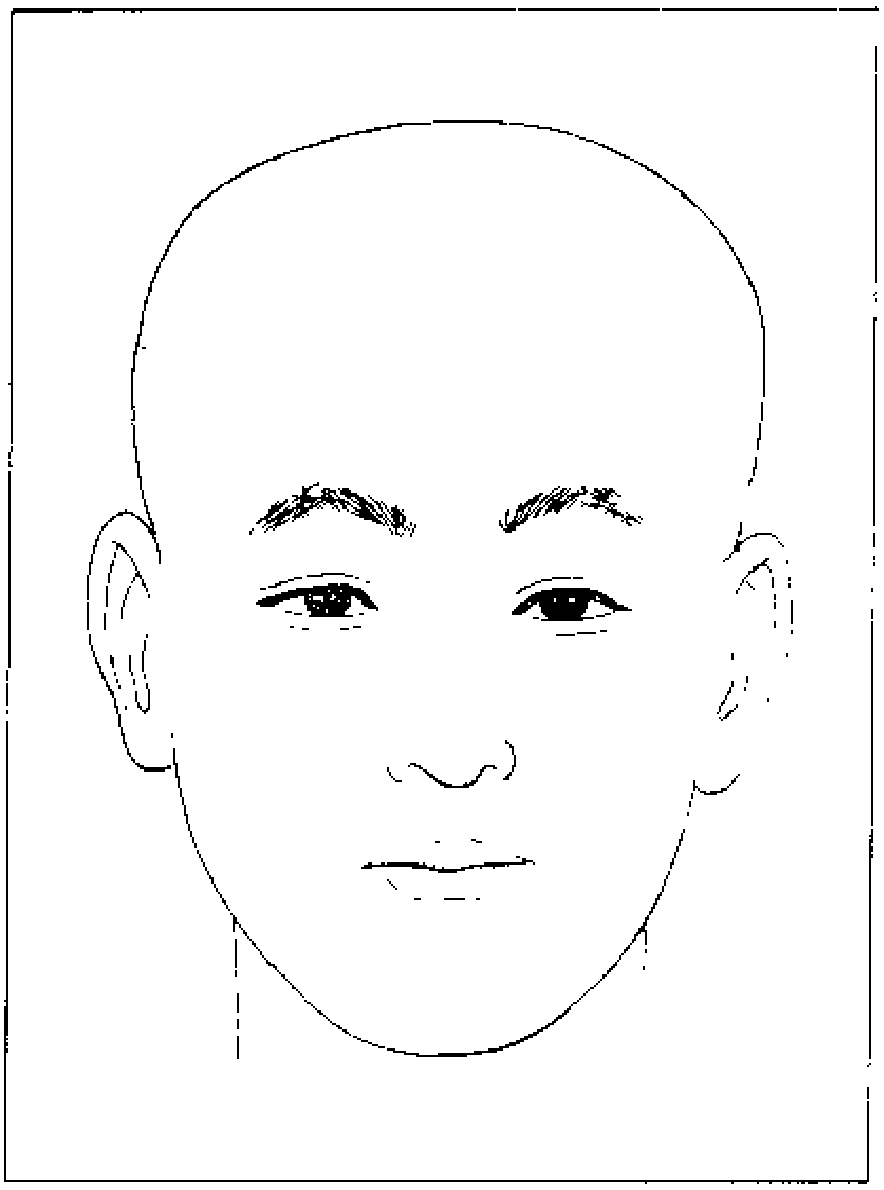


图 5

（3）准备颞肌瓣时应从颞骨表面剥起颞肌，慎勿损伤颞深动脉。

（4）眶外侧壁的开窗骨孔不能太小，以防影响颞肌瓣的血运。

【术后处理】

（1）眶部伤口轻度包扎。

（2）眶内的负压引流管术后24～48h去除。

（3）术后应用抗生素，直至拆线。

（4）术后7d拆除缝线。

（5）术后3个月切开转移的额瓣，取出植皮用的模型，再造睑裂和睑缘。

（6）新睑缘处拆线后，继续戴入模型，直至数周后换入义眼时取出。

【主要并发症】

（1）额瓣或颞肌瓣部分或全部坏死。主要原因是：术中损伤了瓣的营养血管；眶外侧壁开窗过小，使颞肌瓣蒂部受压或术后包扎过紧、植皮用的模型压迫颞肌瓣。

（2）伤口感染：眶内未放置负压引流，术后眶内积血，促使感染。应拆除几针缝线，加强引流。作创口分泌物细菌培养，换用敏感的抗生素。

（3）植皮失败：多因术后伤口感染，皮片液化，未能愈合。

14.6 内、外眦修复术

Medial and Lateral Canthal Repair

【适应证】

（1）损伤性内眦韧带移位：如损伤性眦距增宽和眶错位等。

（2）良性肿瘤致眦移位：如血管瘤、神经纤维瘤及骨纤维异常增殖症等。

（3）先天性颅面畸形：如眶距增宽、睑裂狭小、颅面发育不全及下颌面骨发育不全等。

【禁忌证】

外伤或肿瘤切除后造成内、外眦缺如者，不属本节讨论范围。

【术前准备】

（1）应根据眦移位的原因，设计手术方案。常在外科治疗主要疾病的同时作内、外眦修复术。

（2）在眦固定术中，如需用小骨片或有槽金属丝，应确定取骨部位或准备好金属材料。

【麻醉和体位】

单纯眦修复术可在局麻下进行。取仰卧位。

14.6.1 内眦矫正术

Medial Canthal Correction

14.6.1.1 单侧内眦固定术

Unilateral Medial Canthopexy

（1）显露：①直接显露：在内眦表面作

4～5mm水平切口，即可直接显露内眦韧带。用两个小拉钩拉开皮肤，以小剪刀解剖、游离出内眦韧带(图1)。作一贯穿韧带的缝合，以便随后辨认和固定(图2)。当缝线围绕或贯穿内眦韧带时，应注意勿损伤邻近的鼻泪囊。韧带的后反折或深部延伸到泪囊的后面(图3)。

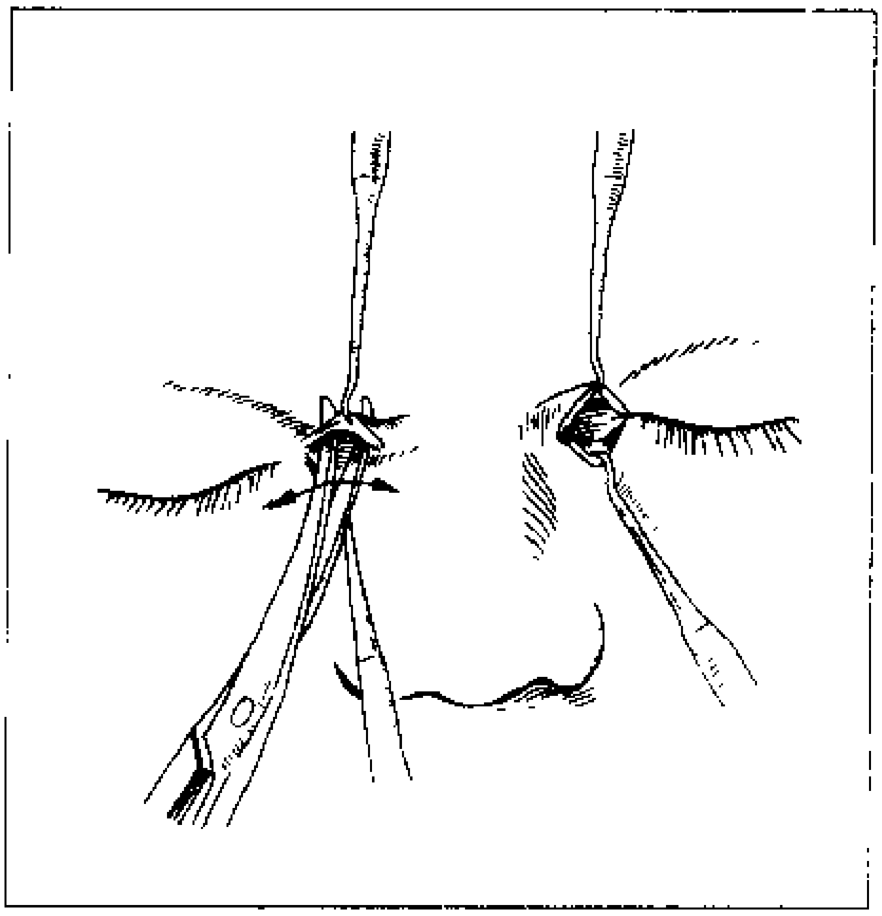


图 1

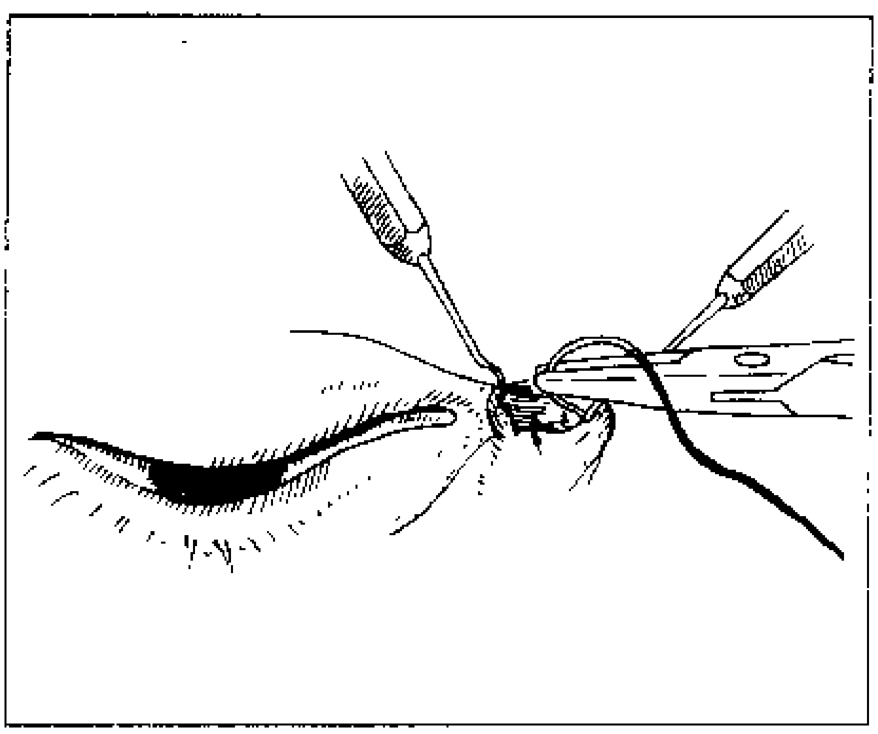


图 2

②冠状切口显露：在作冠状显露之前，在韧带表面作水平小切口。这种切口在骨膜分离之前，当韧带仍处于张力下和附丽于骨面时，可更精确地分离韧带。

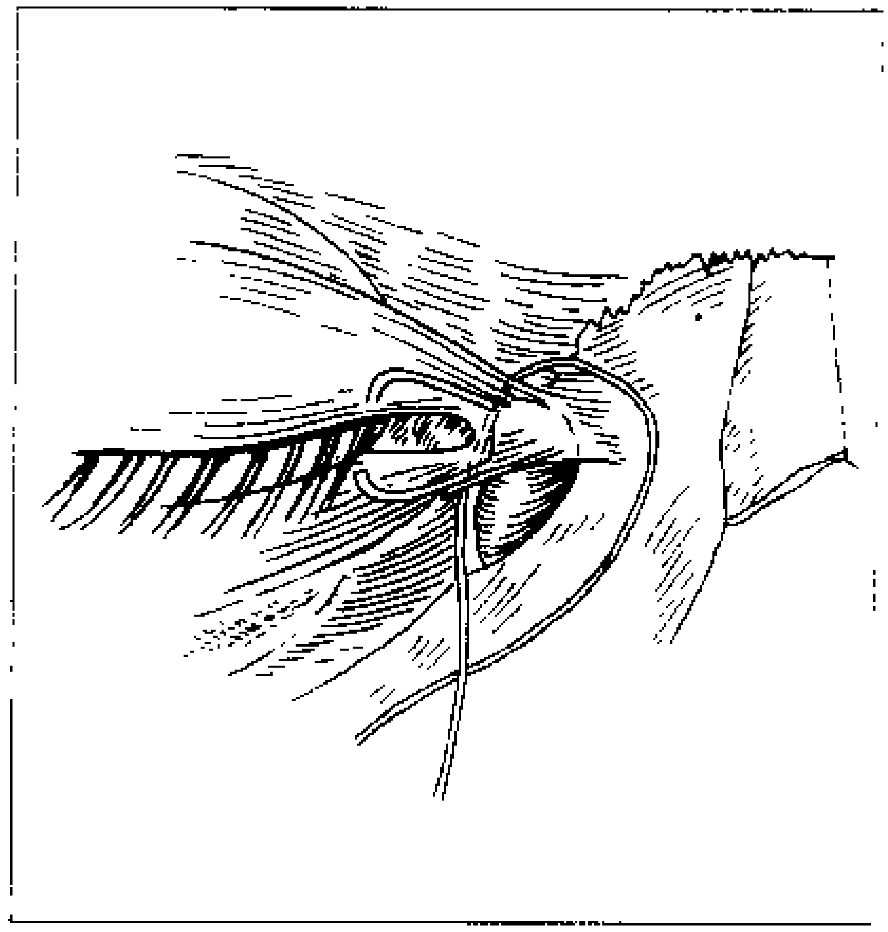


图 3

局部小切口适用于小畸形的矫正。通过两侧的水平小切口，使其穿过骨膜，直至鼻骨。将内眦韧带从它的骨膜附丽处分离。可能需要在修复侧去除一些骨质，以便将眦韧带牢固地置入内侧的鼻部。用前述方法用金属丝缝过内眦韧带，以备固定。将一鼻钻从正常侧穿至患侧以建立金属丝的横行通道。如在技术上难以制成经鼻的两个分隔的孔，可在金属丝的两端穿过同一个孔，然后将此金

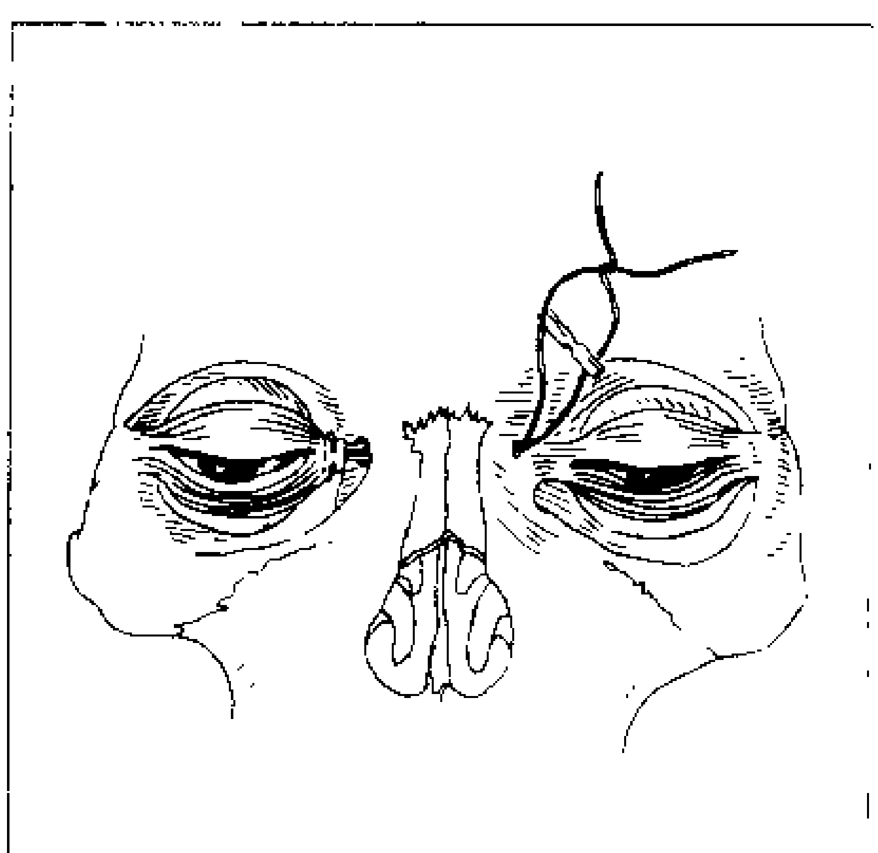


图 4

属丝在另一根有槽的金属丝上自身扭结(图4)。用钳子夹持修复侧的内眦韧带,在对侧将金属丝在有槽的固定金属丝上扭结,直至获得适当的张力为止(图5a、b)。

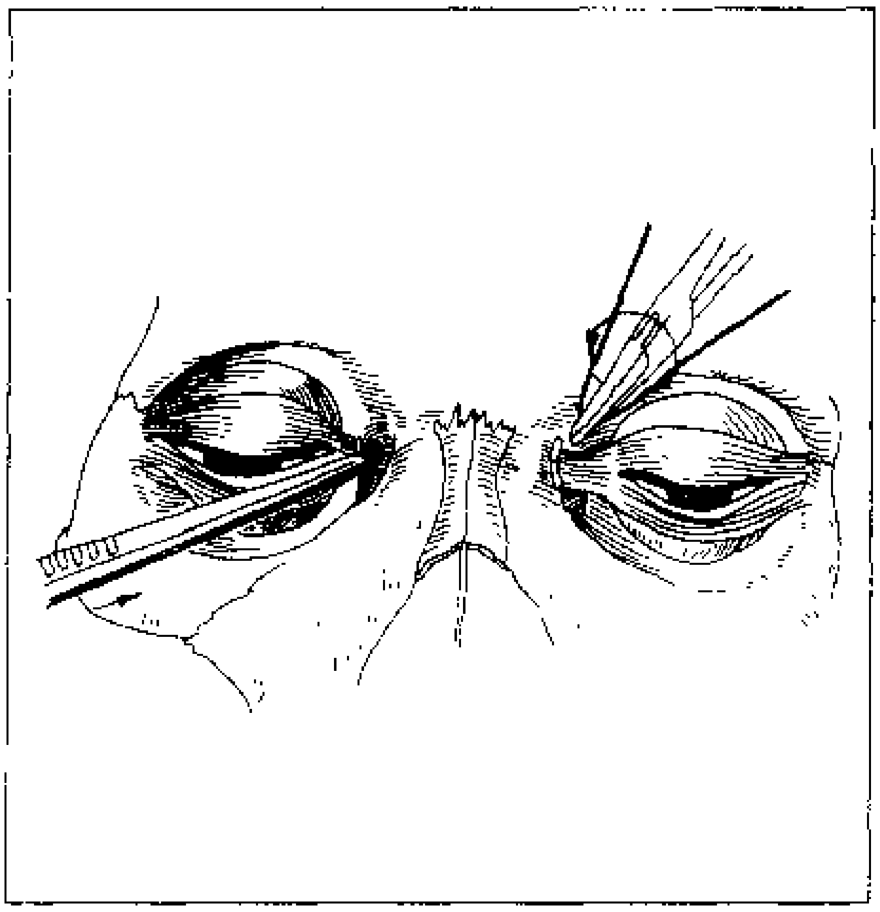


图 5a

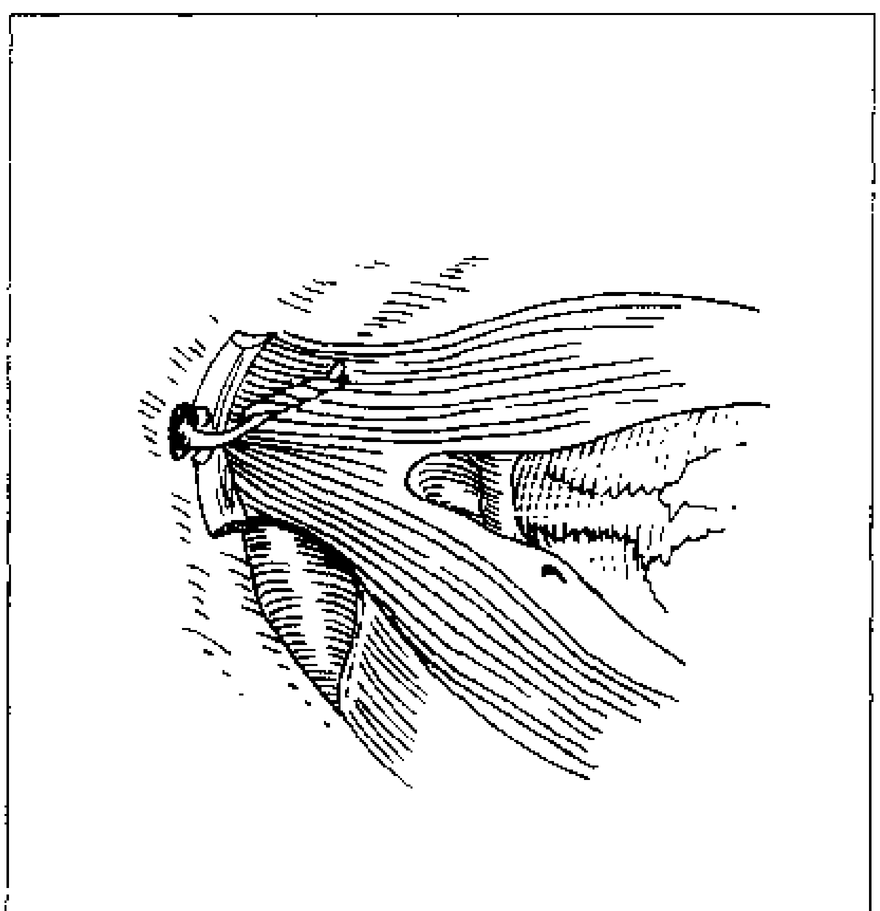


图 5b

另一方法是利用两个分隔的钻孔和扭拧该金属丝本身的内眦固定术。这样,内眦韧带就可靠地被两钻孔之间的骨片支持住(图6)。

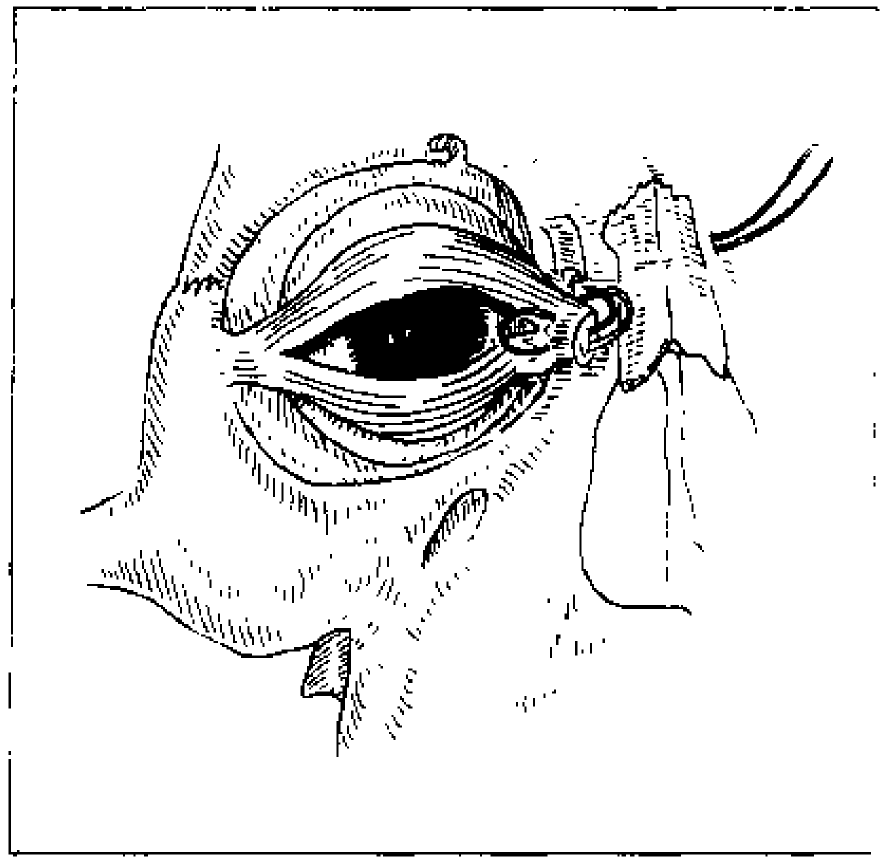


图 6

14.6.1.2 双侧内眦固定术

Bilateral Medial Canthopexy

急性创伤性眦距增宽合并明显的鼻眶壁骨折和双侧眦韧带移位需作早期内眦固定修复(图14-6-1-2-1)。

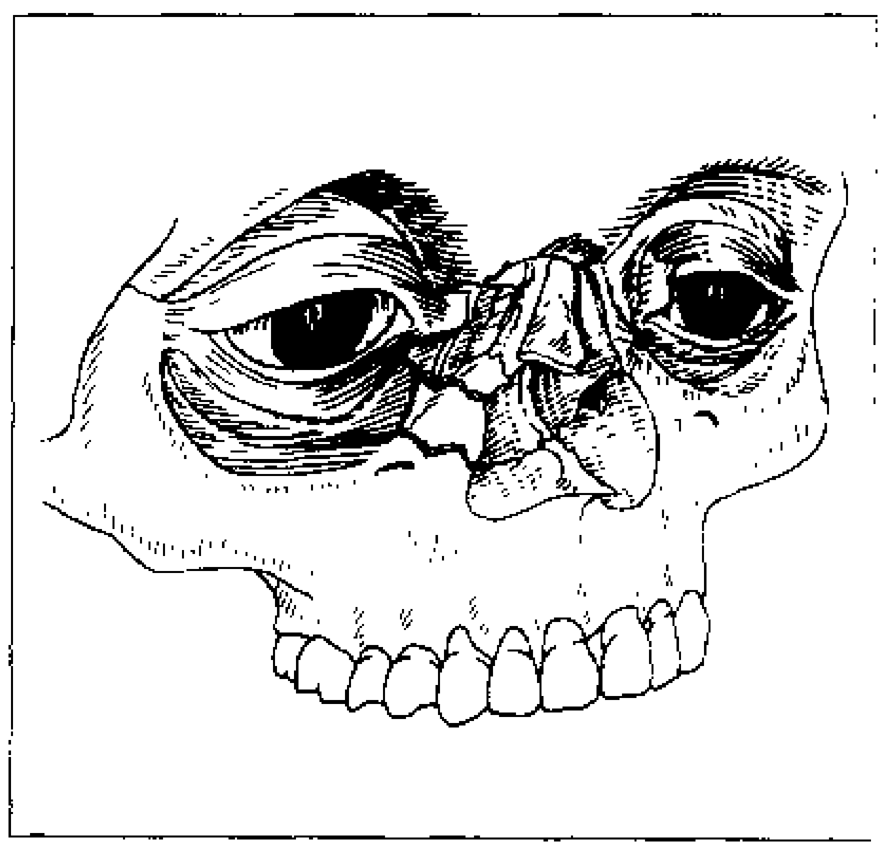


图 14-6-1-2-1

【手术步骤】

(1)手术进路:可通过局部损伤伤口或在内眦区韧带表面的小横切口。

(2)探查并辨认内眦韧带:它可能仍附丽在骨上,或已撕裂,甚或与该部的创伤瘢痕混在一起。有时需在相当于内眦韧带的部位分离并保留部分瘢痕组织,充当内眦韧带。

(3)内眦韧带复位与固定:将固定用的细号金属丝围绕并穿过韧带(图 1)。为了使金属丝穿到对侧,用一鼻钻将金属丝经鼻通过。

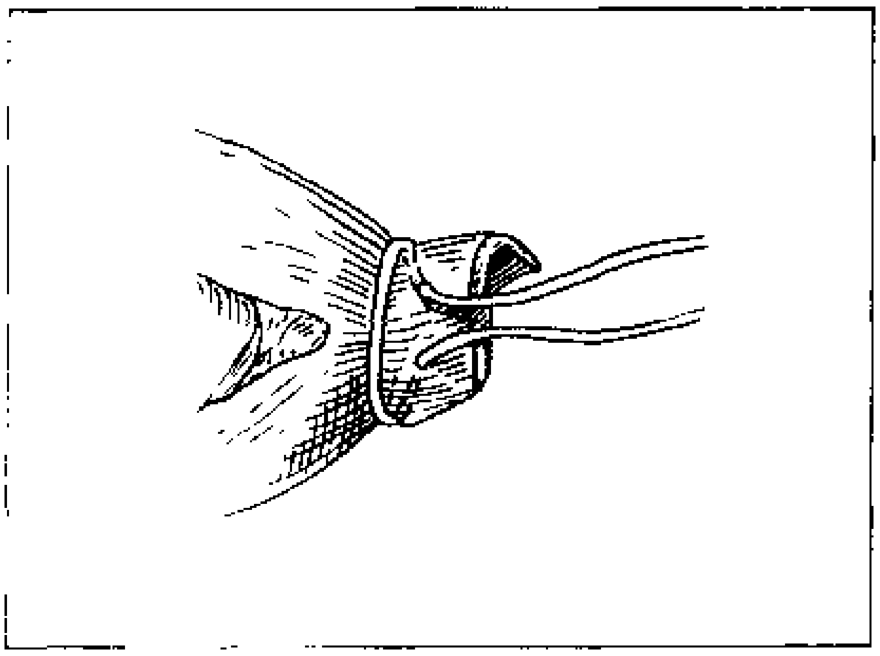


图 1

在少数急症的情况下,初期骨移植有助于固定。按眶内壁弧度将肋骨移植薄片塑形,用金属丝固定,当有严重的骨破坏或破裂时,这种方法保证了内眦内侧的坚实骨固定。增加的骨移植片提供了稳定性而无需任何外固定。将金属丝穿过对侧同样的骨移植片,并缝穿对侧游离的内眦韧带,然后拧紧至需要矫正的程度,以提供创伤性眦距增宽的稳妥固定(图 2)。

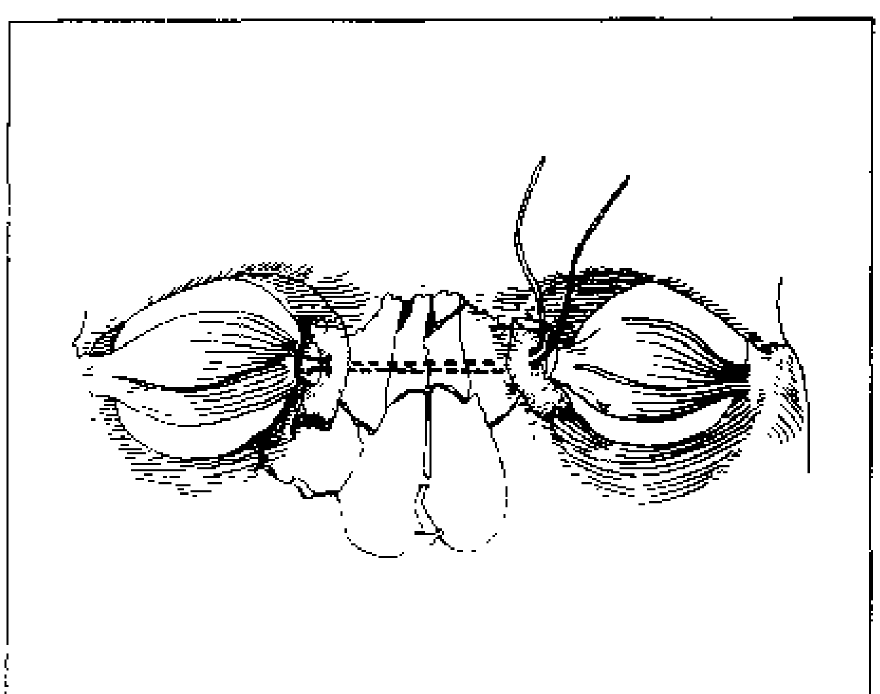


图 2

冠状切口途径

冠状切口途径在合并眼的严重移位或在矫正眶距增宽同时矫正内眦者有利于眶内容的松动。

【手术步骤】

在韧带处安置缝合以后,应用于金属丝的张力要看内眦韧带上下肢上的拉力是否相等。在修复时要注意固定后是否对称。这在眶距增宽的矫正中尤其重要,因为有大量软组织拉入对侧(图 3)。在眶距增宽矫正术中的骨切开完成之后,将磨尖的金属丝两端从皮下部位穿过骨膜和软组织至骨(图 4)。

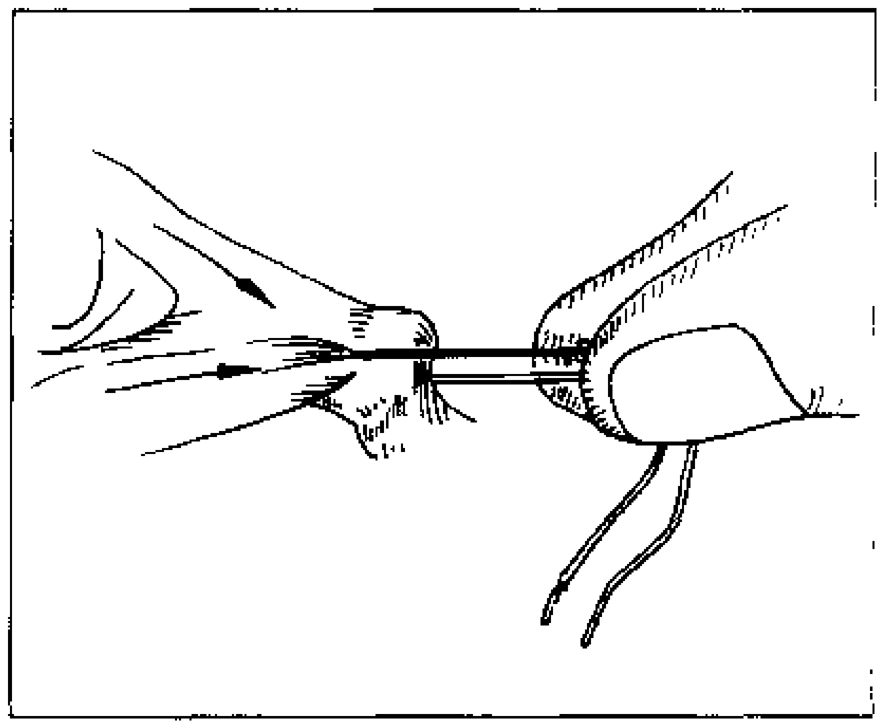


图 3

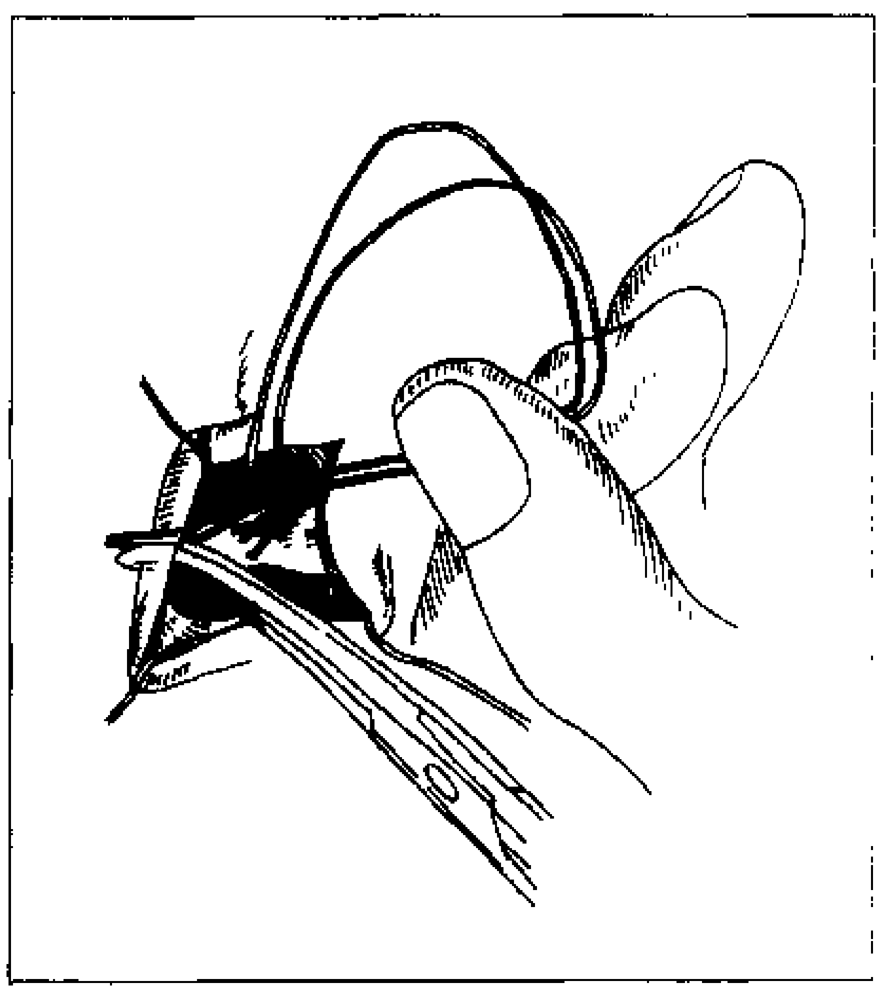


图 4

14.6.2 外眦矫正术

Lateral Canthal Correction

14.6.2.1 上睑外1/3切口的睑成形术

【手术步骤】

(1)切口:在外眦的标准睑成形术切口的

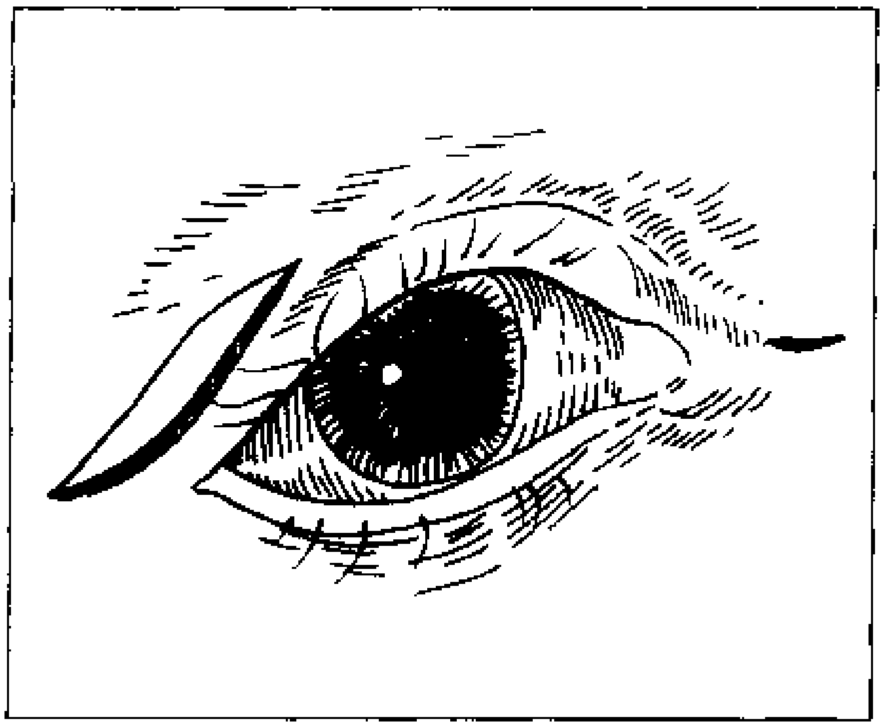


图 1

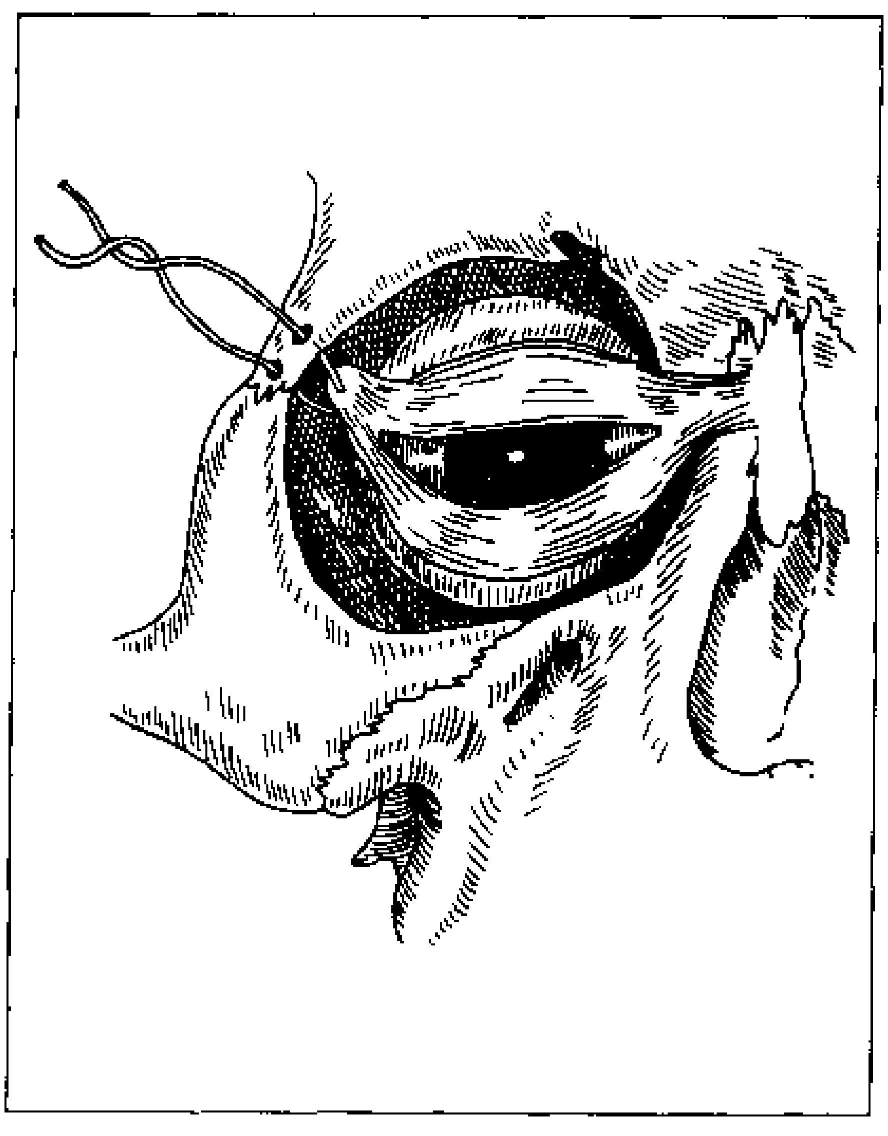


图 2

外1/3处作椭圆形皮肤切口,向外延伸到眼外角旁的皱纹中,切除一块小椭圆形皮肤,以避免因将眦上移而发生隆起(图1)。

(2)辨认和固定韧带:通过这个切口,辨认和松动外眦韧带区,用一根金属丝缝过韧带,将其穿过颧额缝上方上外侧的两个孔,并将其调整到与对侧相同的水平。可能需要在下面松动以松解眼轮匝肌和骨膜(图2)。

14.6.2.2 冠状切口外眦矫正术

Lateral Canthal Correction Through Coronal Incision

图1示外眦的严重移位。外眦超过6~7mm的移位合并眼移位时,矫正必须包括眼的上移。将骨移植片置于眶底,并抬高眶顶;或需将眶整块向上移位(图1)。

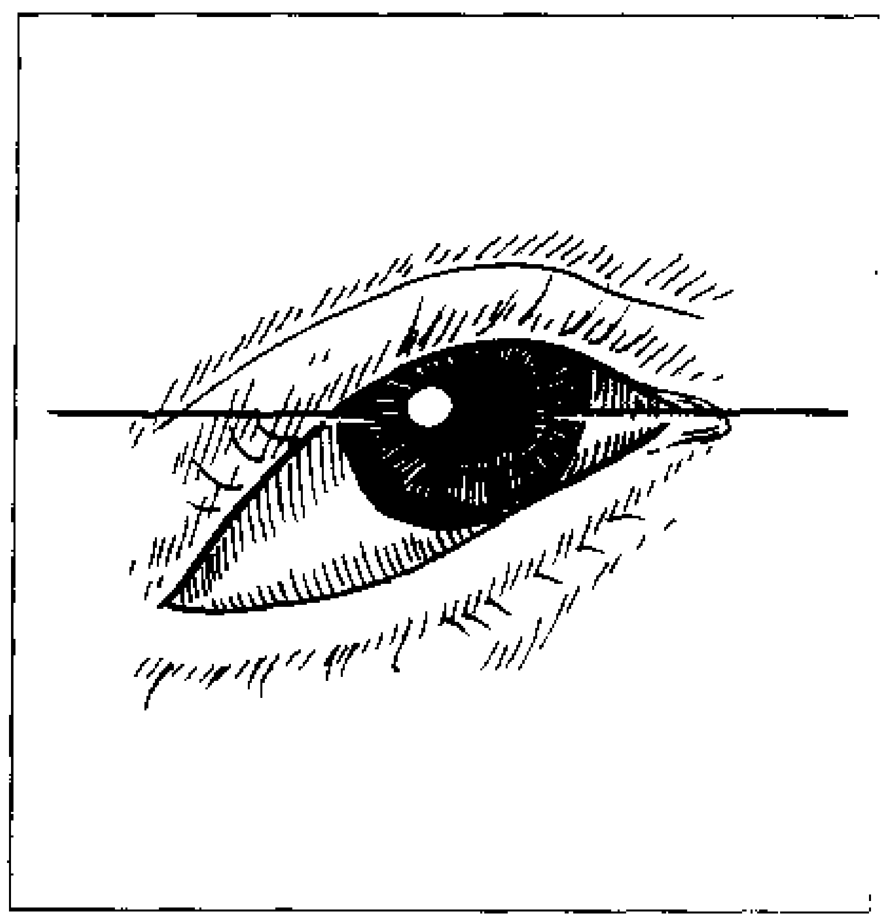


图 1

【手术步骤】

(1)冠状切口:便于将面上部软组织从骨面上松动。外眦区的辨认可在外眦部安置一把镊子,并在骨膜侧将外眦认出。用细金属丝作韧带的贯穿缝合(图2)。

(2)抬高外眦:为了获得外眦的高度,需要从颧骨和眶缘的前面松动骨膜,以维持眦

的矫正(图 3)。

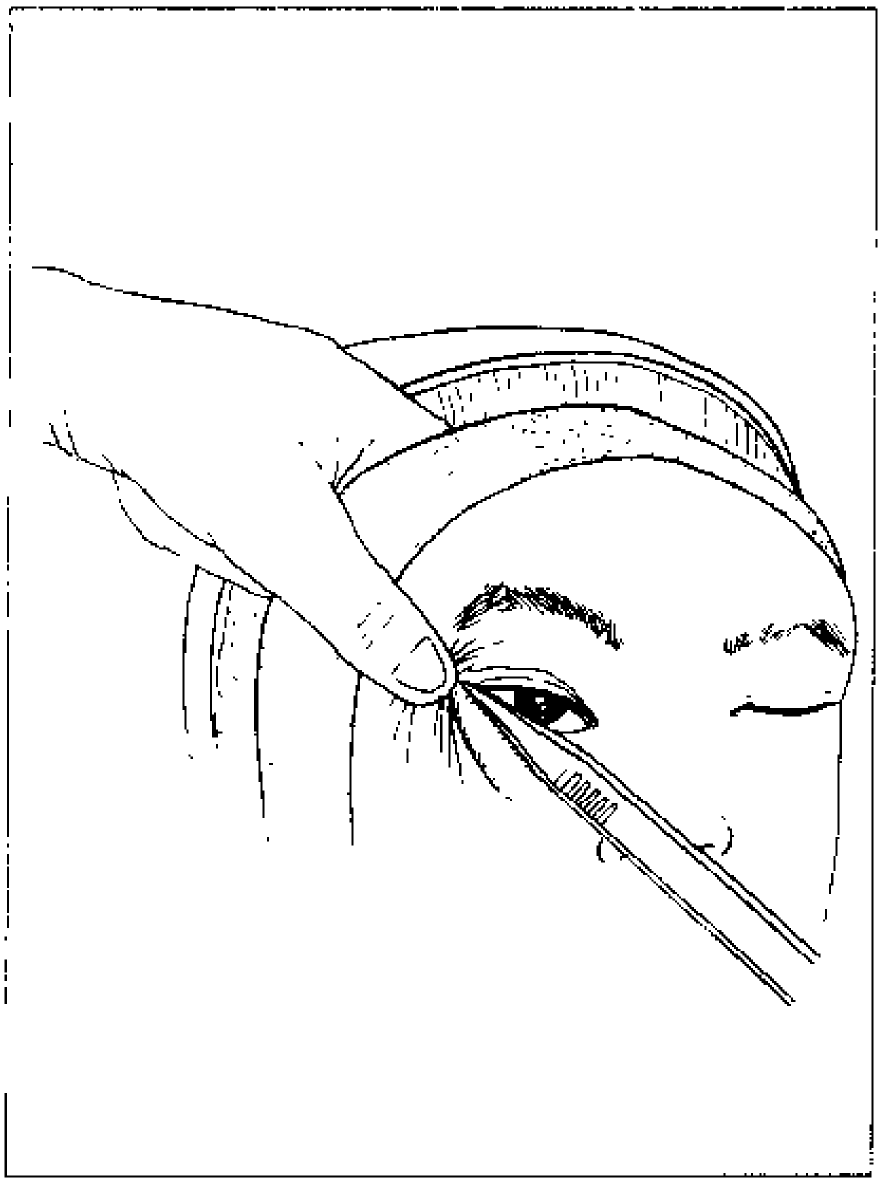


图 2

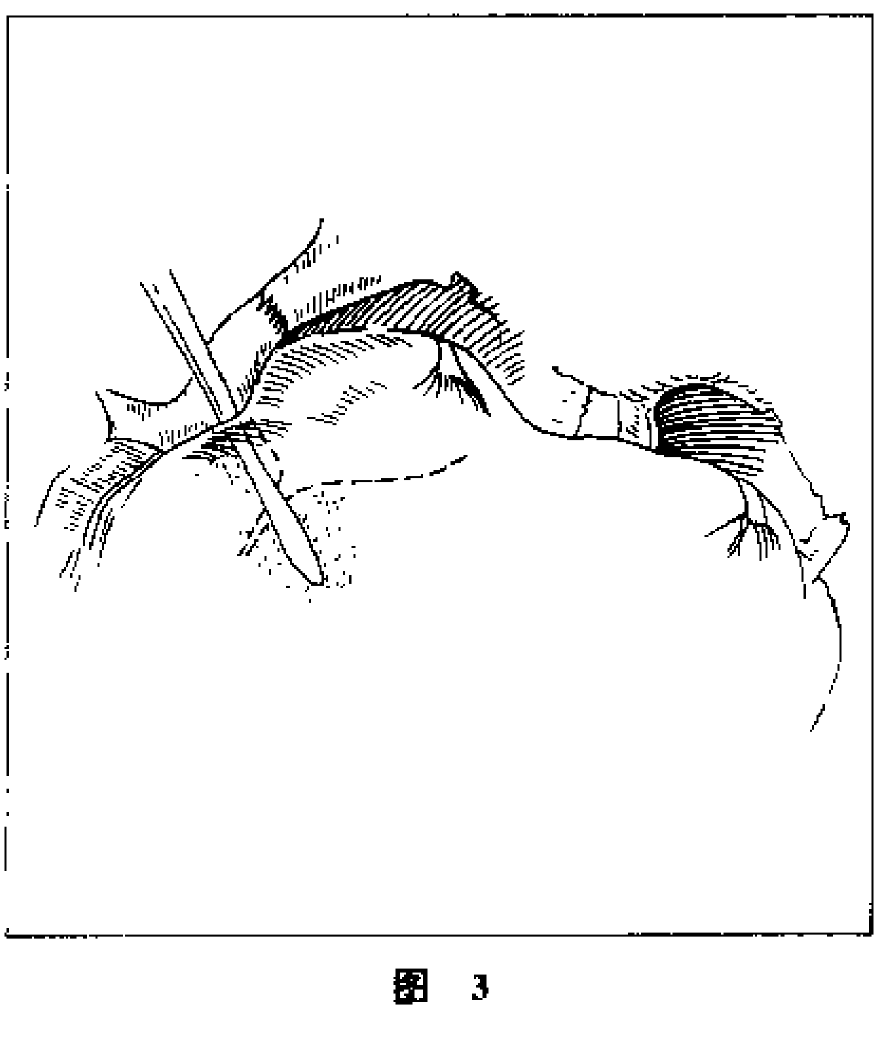


图 3

(3)植骨:通过冠状切口采用骨移植片支持眶缘和眶底(图 4)。

(4)固定外眦韧带:通过冠状切口穿过韧带安置缝线,以便固定到眶的外上缘(图 5)。

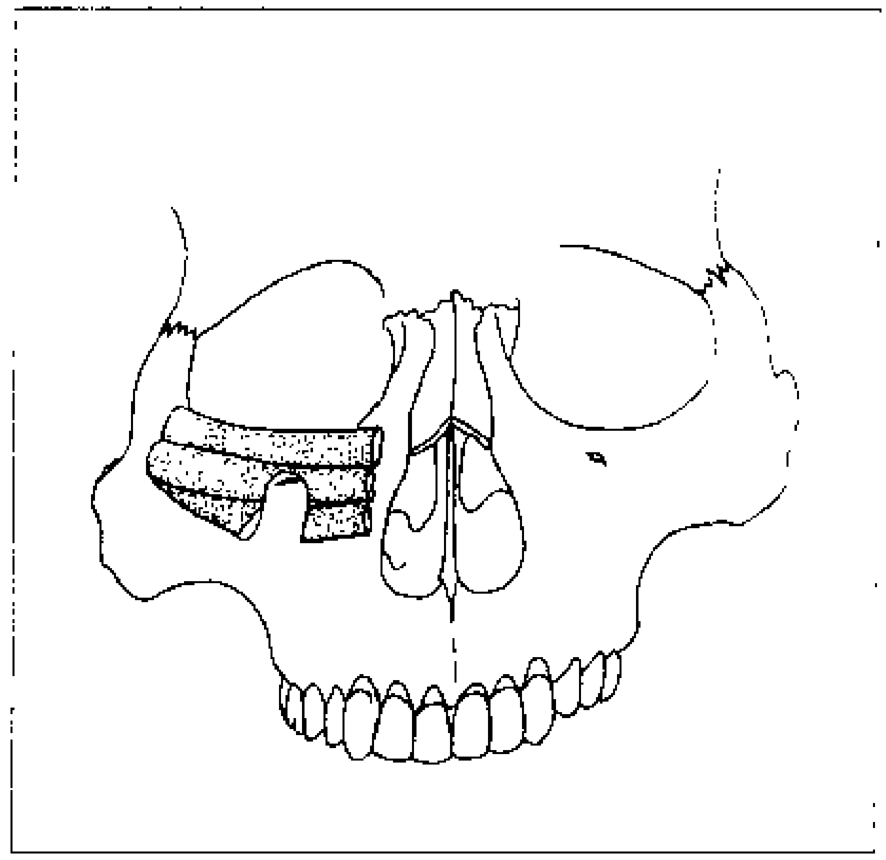


图 4

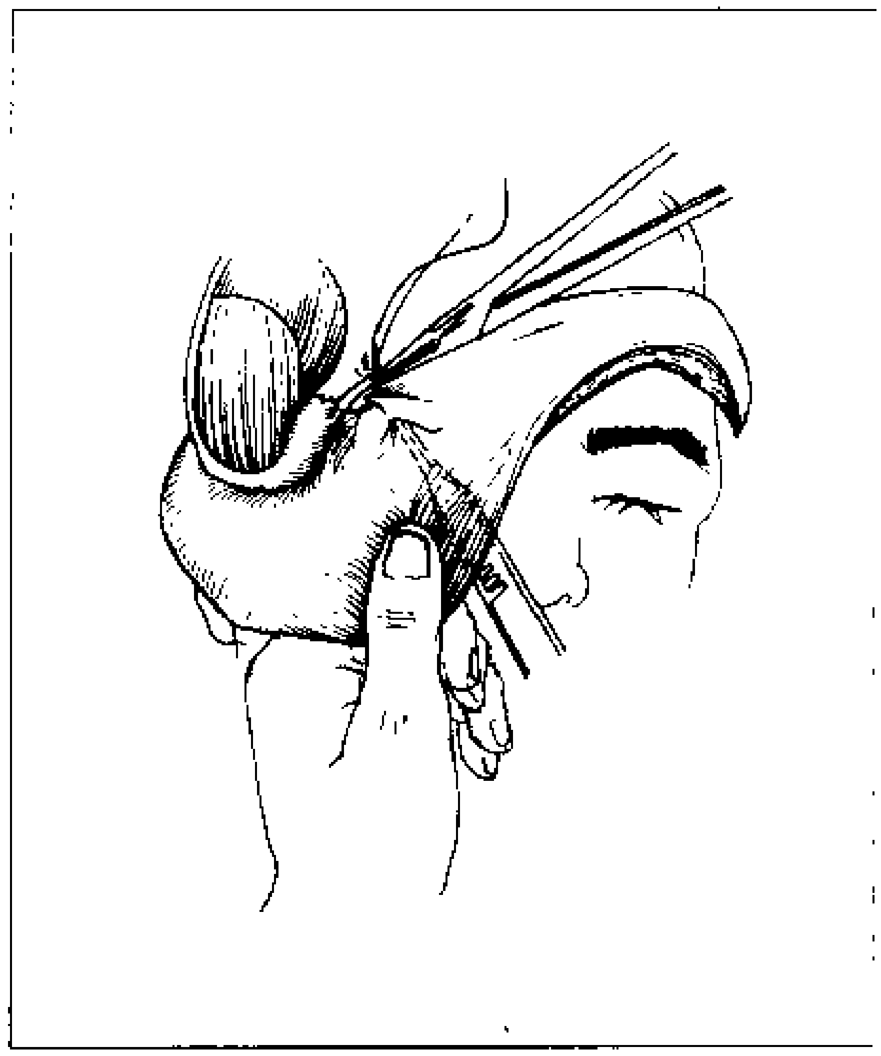


图 5

外眦固定于眶外侧缘。骨膜的切口可使外眦移位至一个新的位置,而无过度的张力(图 6)。

(5)缝合冠状切口:严重的外眦移位已被软组织、硬组织的同时重建而得到最好的矫正(图 7)。

【术中注意要点】

(1)探查并辨认内、外眦韧带时,如未能

发现明确的韧带组织，可在相当于内、外眦韧带的部位分离一束疤痕组织，用以充当韧带，常可获得满意的效果。

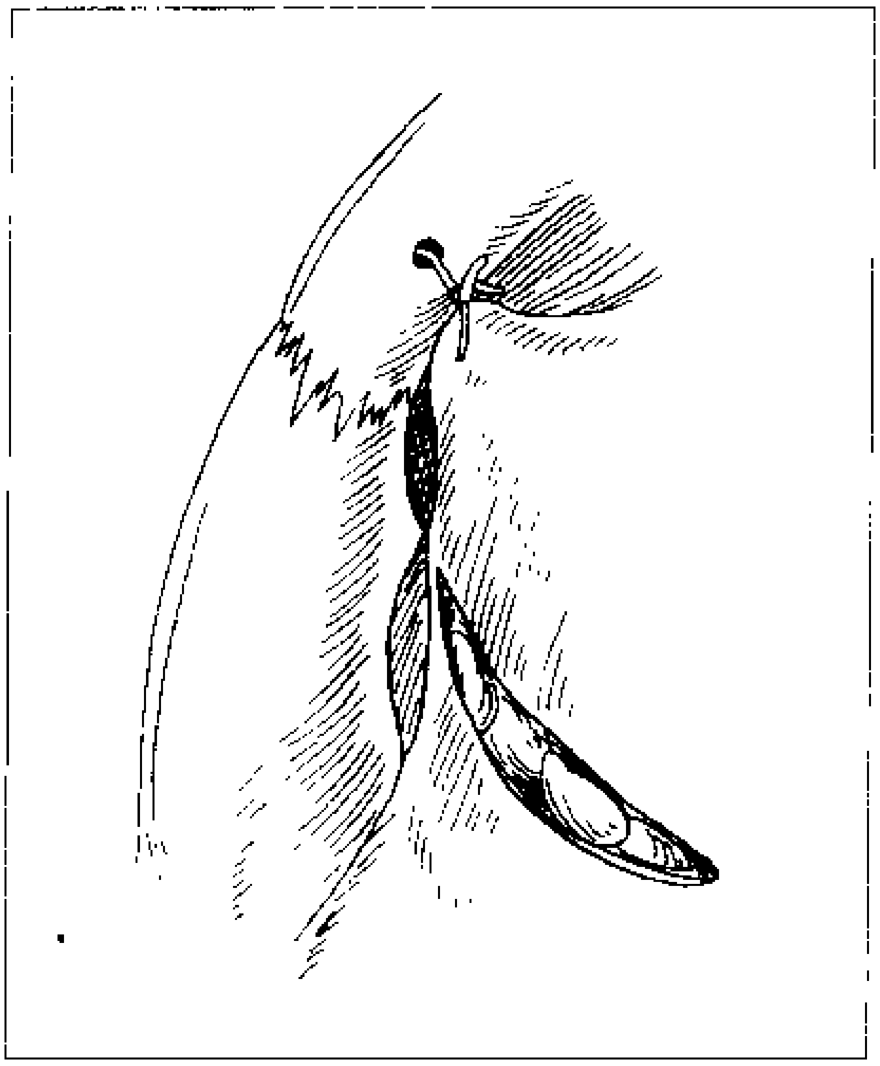


图 6

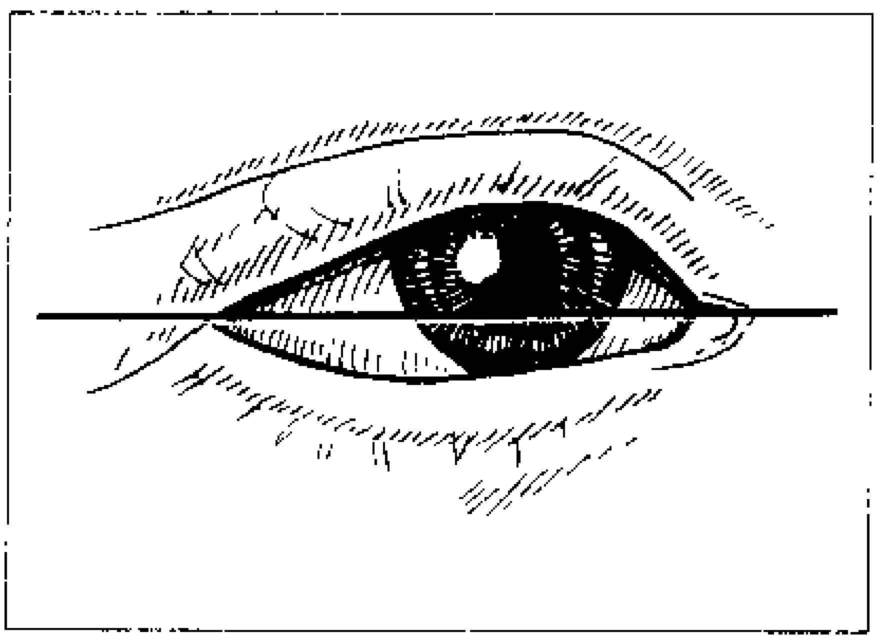


图 7

（2）在用细金属丝贯穿缝合眦断端时一定要可靠，要多带上一些组织，防止撕裂或滑脱，不能用丝线代替金属丝，否则术后眦移位必将复发。

（3）在将眦韧带固定到骨面以前，应注意观察是否左右对称。

【术后处理】

（1）单侧眦修复术后一般应作单眼包扎。双侧同时作眦修复者，应同时包扎双眼，至少3d。

（2）术后应用抗生素，预防感染。

（3）术后5～7d拆除皮肤缝线。

【主要并发症】

（1）伤口感染。

（2）眦移位复发：主要原因是未用细金属丝作眦韧带的贯穿缝合与固定；其次是缝合不可靠，使眦韧带处于拉紧、固定的位置后，发生撕脱或断裂；对侧固定金属丝用的两个骨孔距离太近，结扎后该处骨质吸收，使固定松脱。

14.7 鼻筛窦区肿瘤手术

Operation for Tumors of the Nasoethmoid Area

14.7.1 鼻筛窦区良性肿瘤切除术

Resection of the Benign Tumors of the Nasoethmoid Area

【适应证】

（1）筛窦良性肿瘤，如骨瘤。

（2）其他鼻筛窦区良性肿瘤。

【禁忌证】

鼻筛窦区恶性肿瘤。

【术前准备】

（1）摄X线片，了解肿瘤侵犯范围和部位。

（2）抗生素液点眼、鼻，术前2d开始。

（3）清洗头发或剃光头。

【麻醉和体位】

经口腔气管内插管全麻。

病人取仰卧位，头下垫小枕。

【手术步骤】

(1)切口及显露：冠状或半冠状切口，翻起冠状头皮瓣，经过眶内侧壁而至筛窦。去除眶内侧壁，即显露肿瘤。可将其剥离出或刮除。如肿瘤体积大，将导致眶内侧壁较大缺损(图 1)。

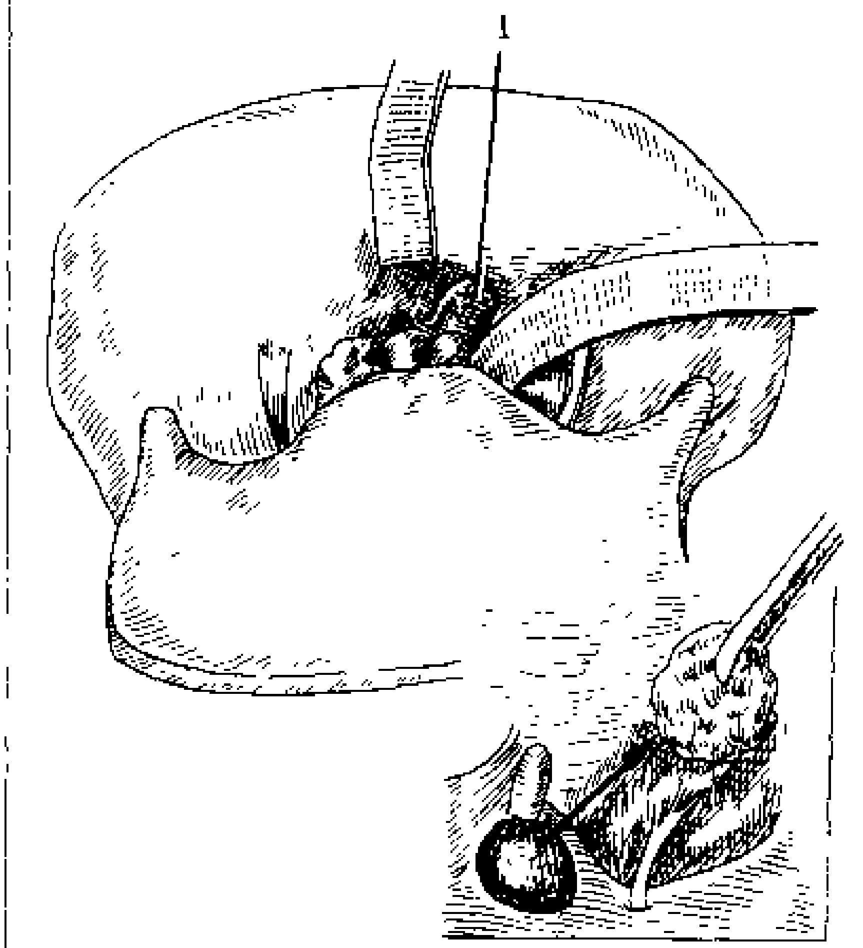


图 1
1—肿瘤。

(2)植骨：如眶骨膜保留完好，可不必修复眶壁。但也可插入一骨片移植。由于窦已被打开，不应采用硅胶等异物植入，以防感染。

(3)关闭切口，放置引流。

【术中注意要点】

(1)尽可能保留内眦韧带的正常附丽。如必须剥离内眦韧带者，术毕需作内眦重附丽术。

(2)如眶内壁缺损大，可切取颅骨外板移植。因筛窦已开放，一般不用异体骨或其它植骨代用品修复。

【术后处理】

(1)应用抗生素 3～5d。

(2)抗生素液滴鼻。

(3)眶周可用小冰袋冷敷 24h。

(4)48h 后拔去引流管。

(5)术后 7d 拆除头皮缝线。

【主要并发症】

(1)血肿：主要原因是止血不完善或未放置引流。

(2)伤口感染。

14.7.2 鼻筛窦区恶性肿瘤切除术

Resection of Malignant Tumors of Nasoethmoid Area

【适应证】

(1)内眦区基底细胞癌、鳞状细胞癌或黑色素瘤，已向深部累及筛窦者。

(2)偶有结缔组织恶性肿瘤侵犯筛窦者。

【禁忌证】

鼻筛窦区良性肿瘤或囊肿等。

【术前准备】

(1)X 线摄片，充分了解肿瘤的部位及侵犯的范围。

(2)术前 2d 起用抗生素液点眼滴鼻。

(3)清洗头发或剃光头，剪鼻毛。

(4)备血。

(5)术前开始应用抗生素。

【麻醉和体位】

经口腔气管内插管全麻。

病人取仰卧位，头下垫小枕。

【手术步骤】

(1)切口设计：只侵犯骨的筛窦病变，从颅内和眶内壁途径可以作完整切除(图 1)。如癌瘤发生于皮肤，如内眦部鳞状细胞癌，则应设计作整块切除的皮肤切开线(图 2)。

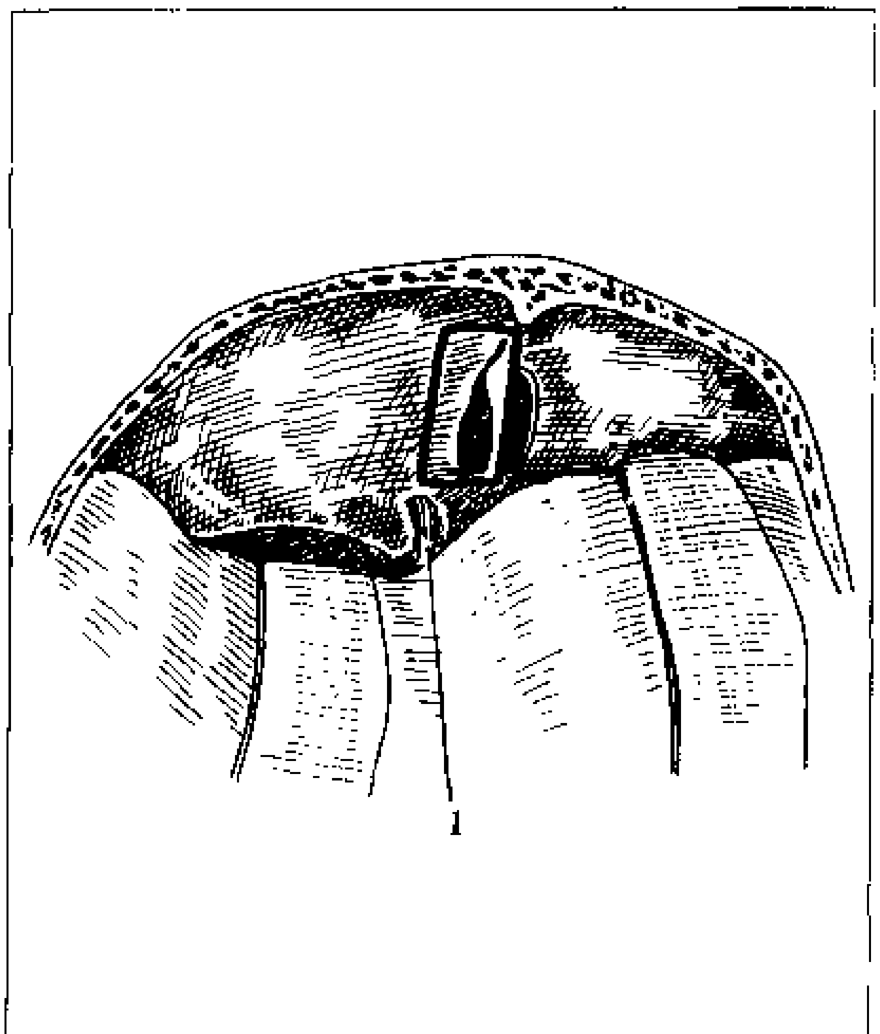


图 1

1—视神经。

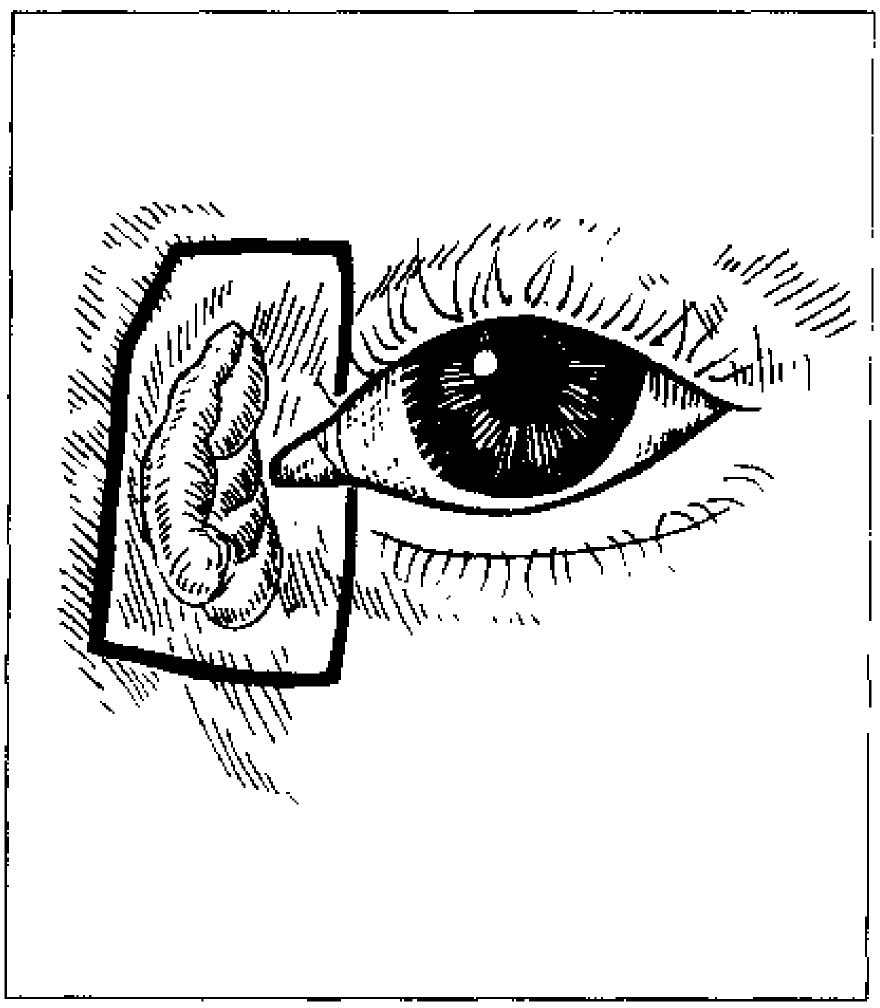


图 2

(2)截骨设计:在眶内侧壁和眶顶交界处进入眶内的筛板周围标出骨切开线(图 3)。

(3)切除皮肤和骨切开:按设计,切开皮肤至骨面,将其向外翻开,做额骨鼻突和鼻骨的骨切开,并在内侧沿着眶底作前后向骨切开(图 4a、b)。

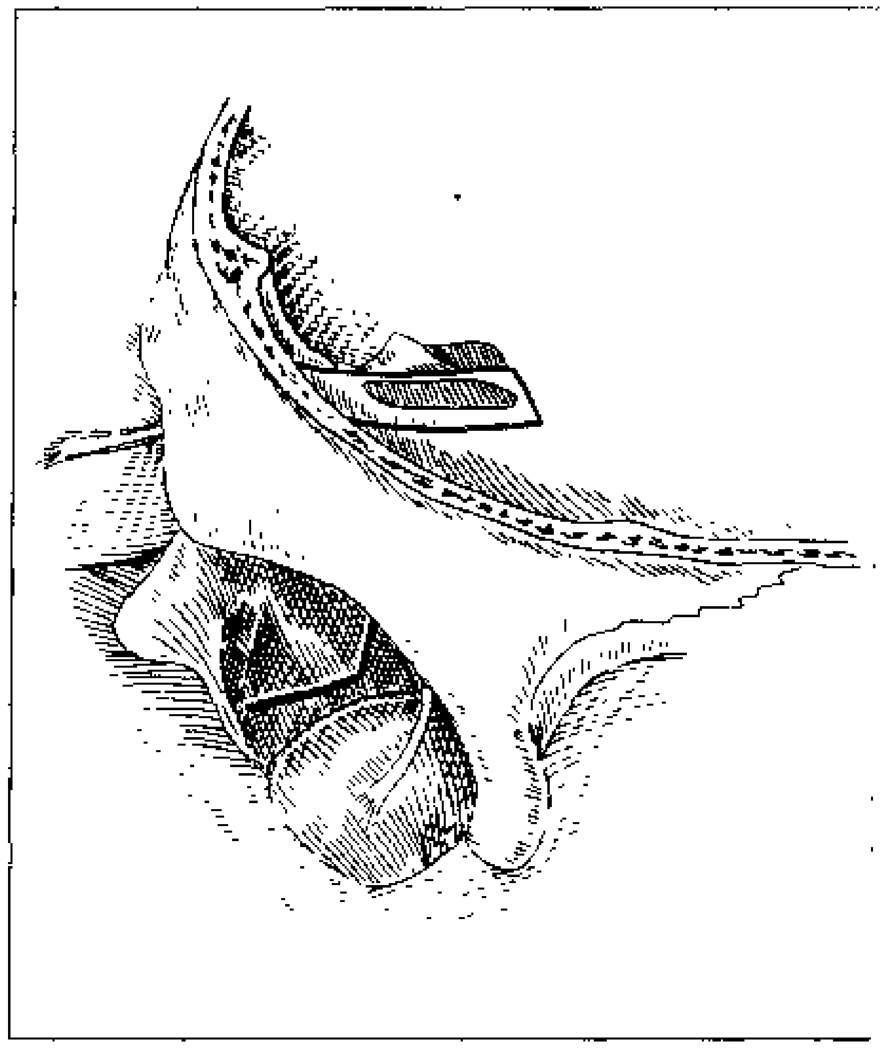


图 3

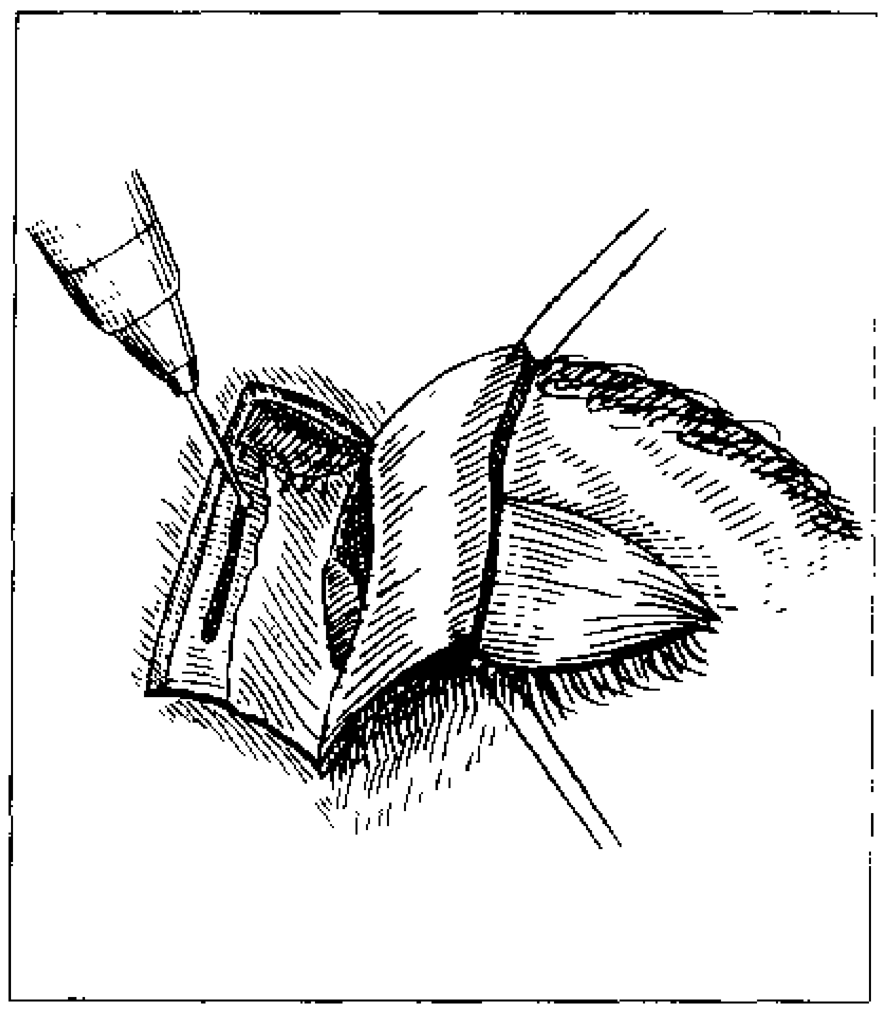


图 4a

(4)切除肿瘤:通过眉间和眶上区,继续进行鼻的骨切开和眶的骨切开。用摆动的手法可以将标本松动并去除。如冰冻切片证实切缘仍有肿瘤,则做更广泛的切除(图 5)。

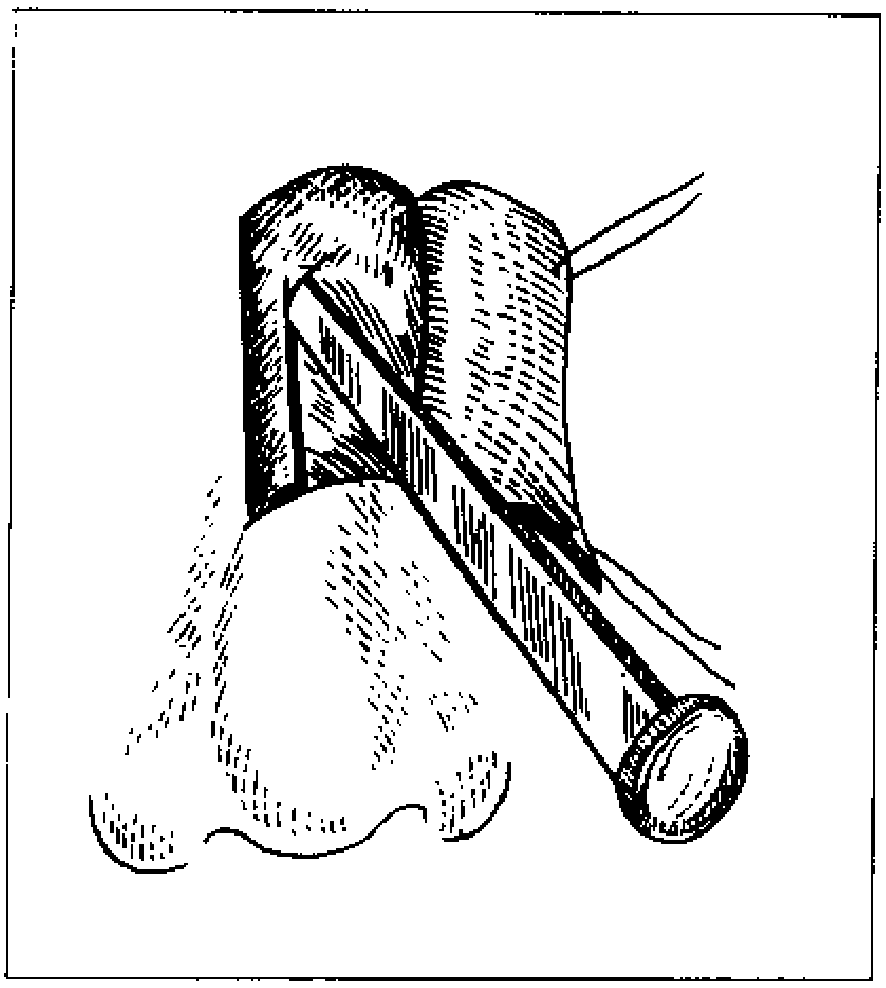


图 4b

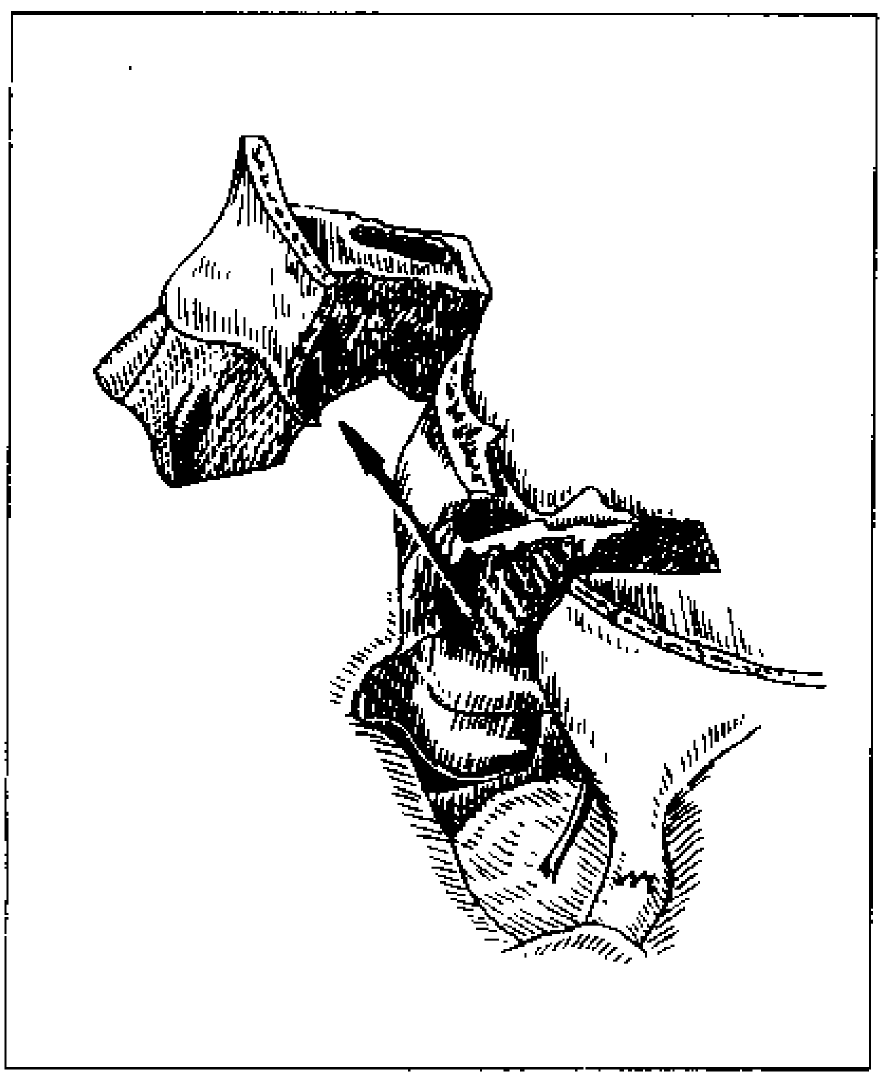


图 5

鼻粘膜缺损处，可用中线的颅骨膜覆盖此区(图 6a、b)。将额骨瓣复位，用金属丝结扎。关闭头皮切口，放置引流。

【术中注意要点】

(1)参见 14.1.1 眶距增宽矫正术术中注意要点。

(2)首次手术，务求切净肿瘤。

【术后处理】

参见 14.1.1 眶距增宽矫正术术后处理。

【主要并发症】

参见 14.1.1 眶距增宽矫正术主要并发症。

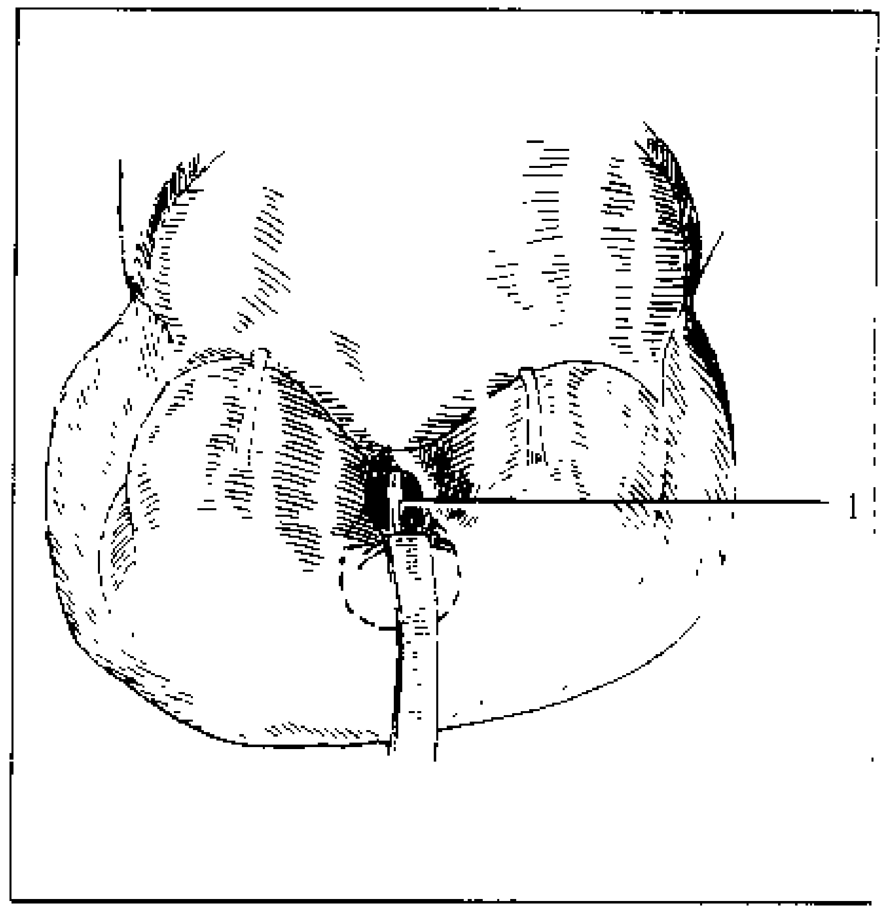


图 6a

1—伴有鼻粘膜缺损的骨缺损。

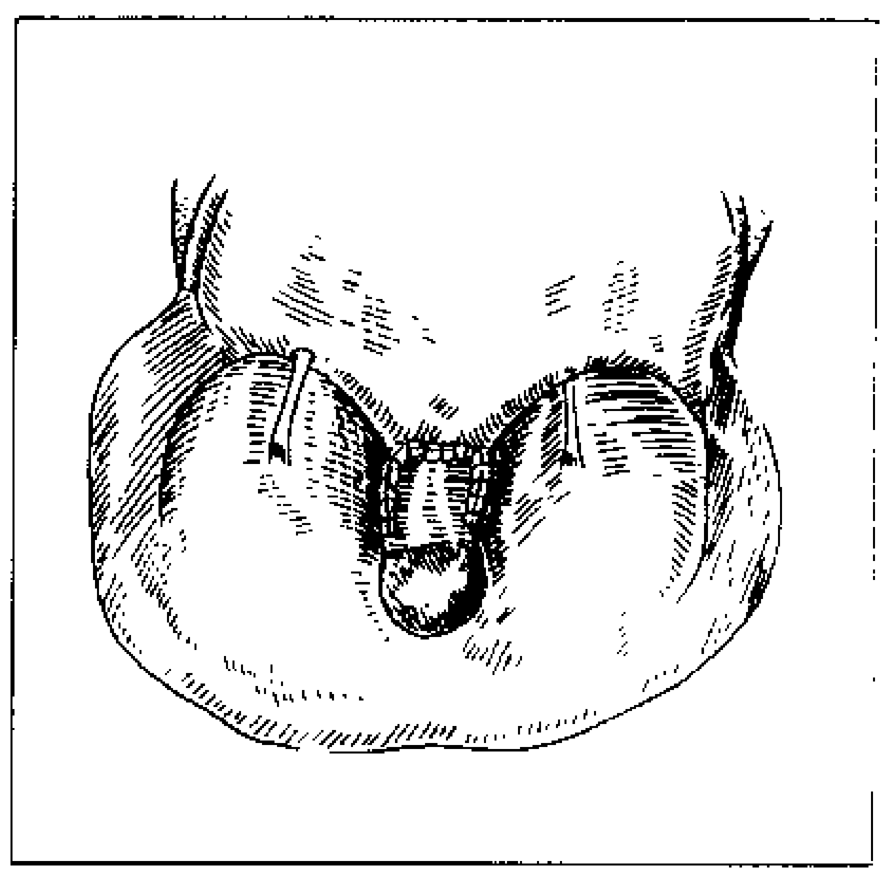


图 6b

14.8 颅面骨骨纤维异常增殖症根治性颅内切除术

Radical Intracranial Resection for Fibrous Dysplasia of the Craniofacial Bones

14.8.1 颅骨全层切除术

Resection of Total Cranial Bone

【适应证】

侵犯颅骨全层的骨纤维异常增殖症。

【禁忌证】

尚未侵犯颅骨全层的外突型病变。

【术前准备】

(1)X 线摄片:一般摄头颅正、侧位片即可。必要时摄 CT 片。明确病变范围及向颅腔内突入的情况。

(2)剃光头。

(3)如果采用自体肋骨移植修复颅骨缺损,作取肋骨区皮肤准备(同侧)。

【麻醉和体位】

经鼻腔气管内插管全麻。

病人取仰卧位,头下垫小枕。

【手术步骤】

(1)切口:取冠状切口,翻开头皮瓣,显露出病变骨质,在病变外正常的颅骨上设计截骨线(图 1)。

(2)切除病变颅骨瓣:注意在翻起骨瓣时防止硬脑膜撕裂。

(3)修复颅骨缺损:①用劈开的自体肋骨移植(图 2)。②切取与缺损区形状、大小相同的另一颅骨瓣,在手术器械台上将其劈为两半,一半放回取骨区,另一半移植于缺损区,均用金属丝固定(图 3)。

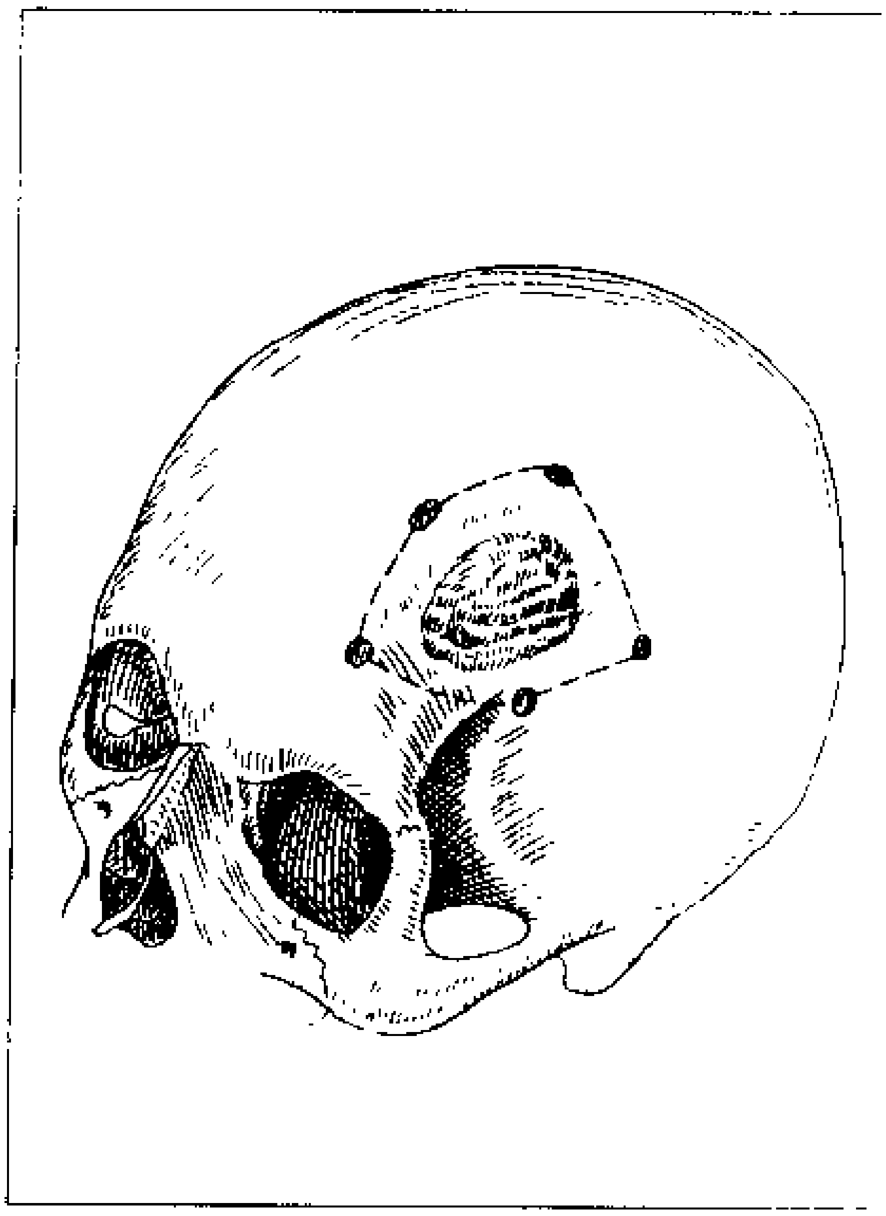


图 1

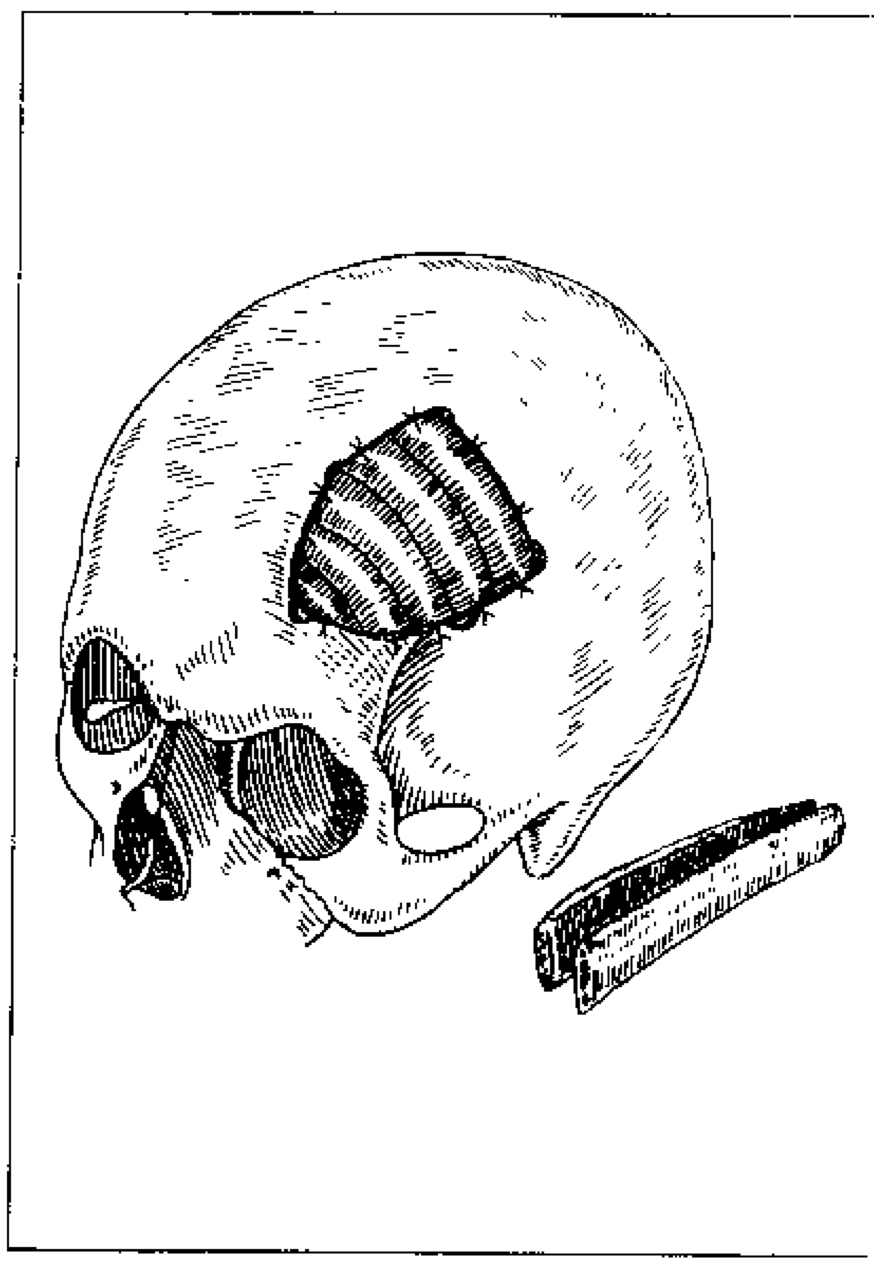


图 2

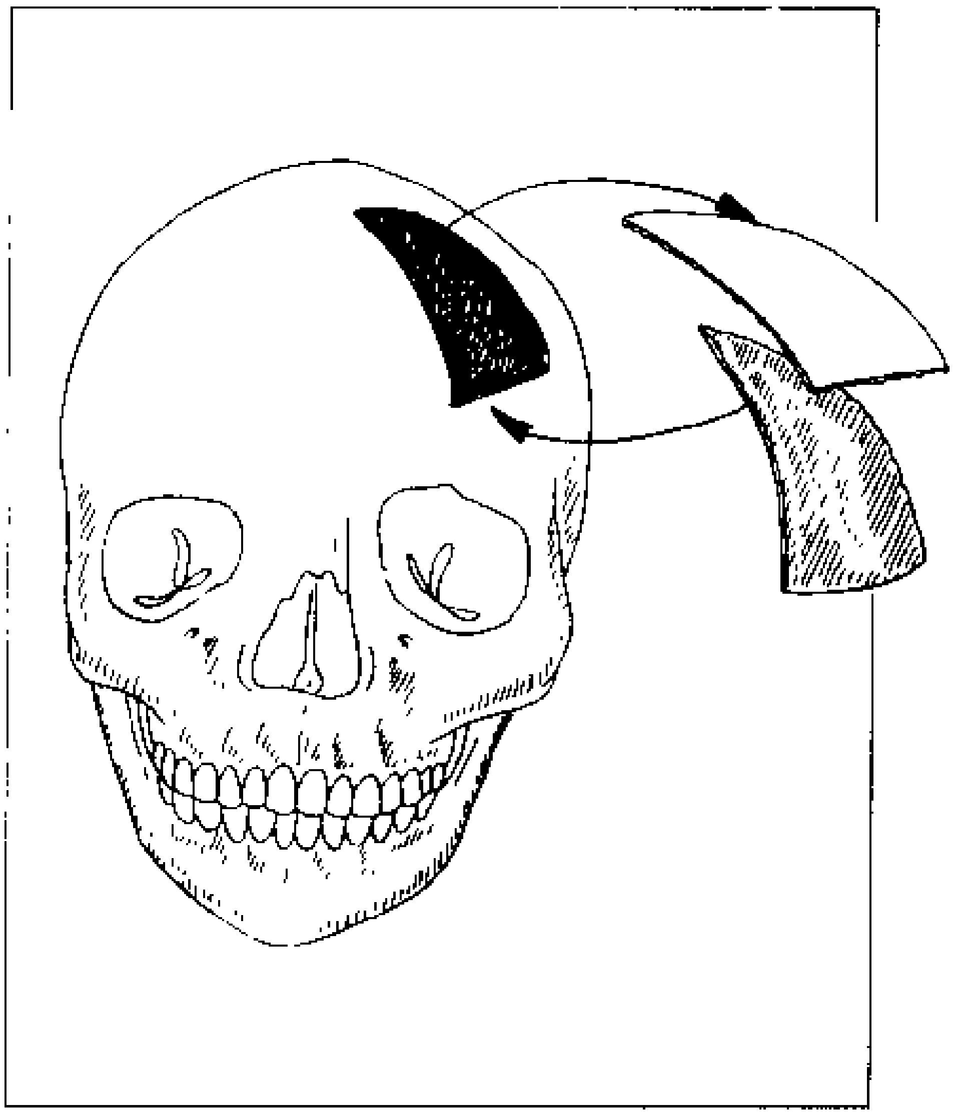


图 3

【术中注意要点】

切除病变骨质、翻起颅骨瓣时应参考X线片，仔细操作，防止硬脑膜撕裂。如在分离时剥破，应用细丝线缝合。

【术后处理】

(1)术后48h抽除引流管。

(2)头部包扎维持5～7d。

(3)术后第7d拆除头皮缝线。

(4)应用抗生素3～5d。

【主要并发症】

(1)硬膜外血肿。

(2)伤口感染。

(3)移植骨片坏死。

14.8.2 额眶区病变切除术

Resection of the Pathological Tissues of the Fronto-orbital Region

【适应证】

病变侵犯额眶区，导致局部隆突，眼球向下、前及外侧移位。眶顶和蝶骨大翼受累，使视神经受压和视敏度降低者。

【禁忌证】

(1)眼球尚无明显移位。

(2)病变尚未压迫视神经和影响视敏度者。

【术前准备】

(1)X线摄片：摄头颅正、侧位及视神经孔位片。必要时摄CT片。明确病变范围及突入眶腔及颅腔的情况和视神经受压的程度。

(2)剃光头及同侧取肋区皮肤准备。

(3)术前2d开始用抗生素液滴眼、鼻。

(4)术前开始周身应用抗生素。

【麻醉和体位】

经口腔气管内插管全麻。

病人取仰卧位，头下垫小枕。

【手术步骤】

(1)切口：采用冠状切口，向下翻起头皮瓣，显露病变区。

(2)切除病变骨质：翻起额骨瓣，根据病变范围作骨切开，切除额部、眶上缘、眶顶和眶内、外侧壁以及鼻骨(图4a、b)。

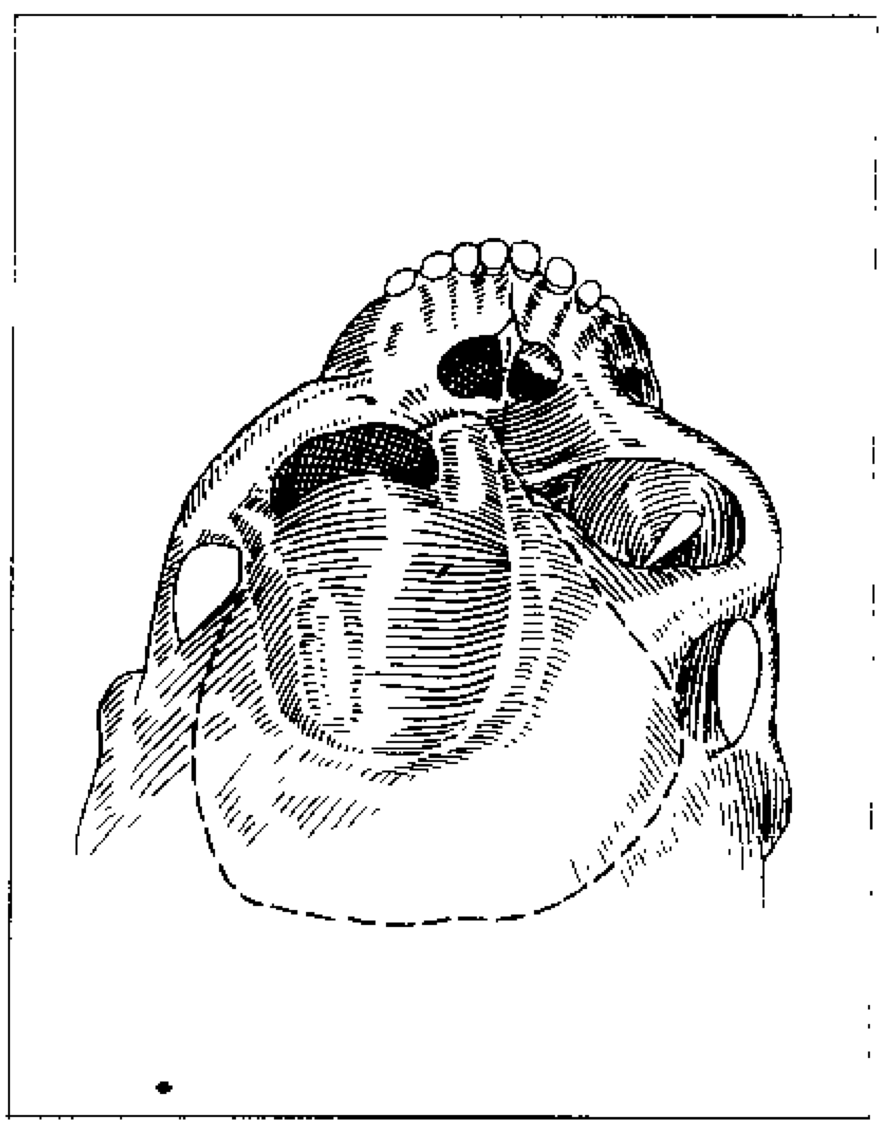


图 4a

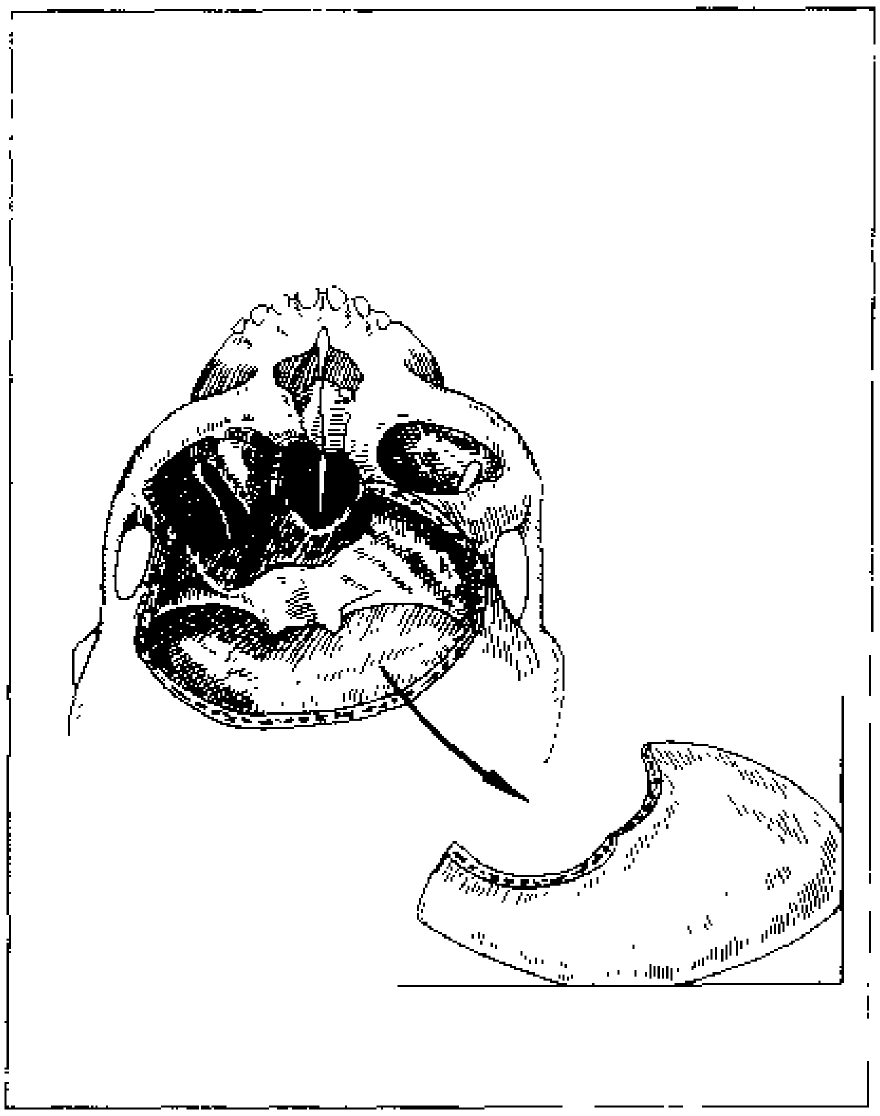


图 4b

(3)视神经减压:对有视神经受压的病例,需解除对它的压力(图 5)。

(4)修复硬脑膜及骨缺损:硬脑膜撕裂处可用细线缝合;较大的缺损用颅骨膜修复(图 6)。骨缺损可用劈开的肋骨修复,用金属丝结扎在缺损颅骨的边缘上(图 7)。

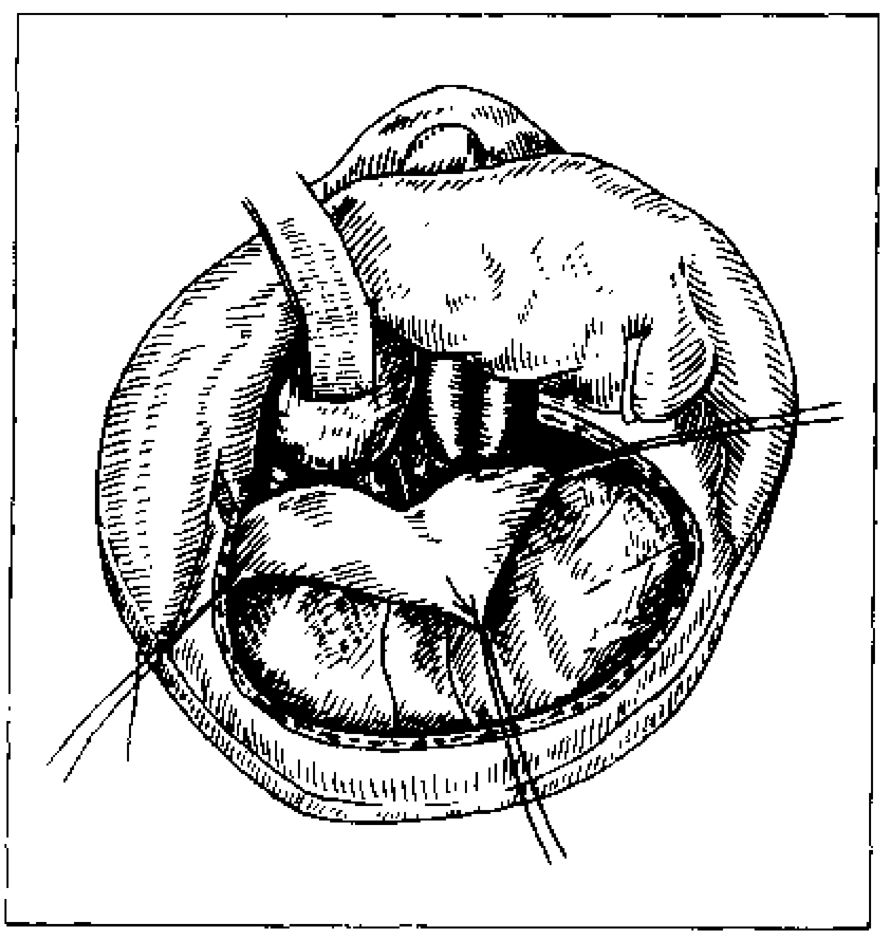


图 5

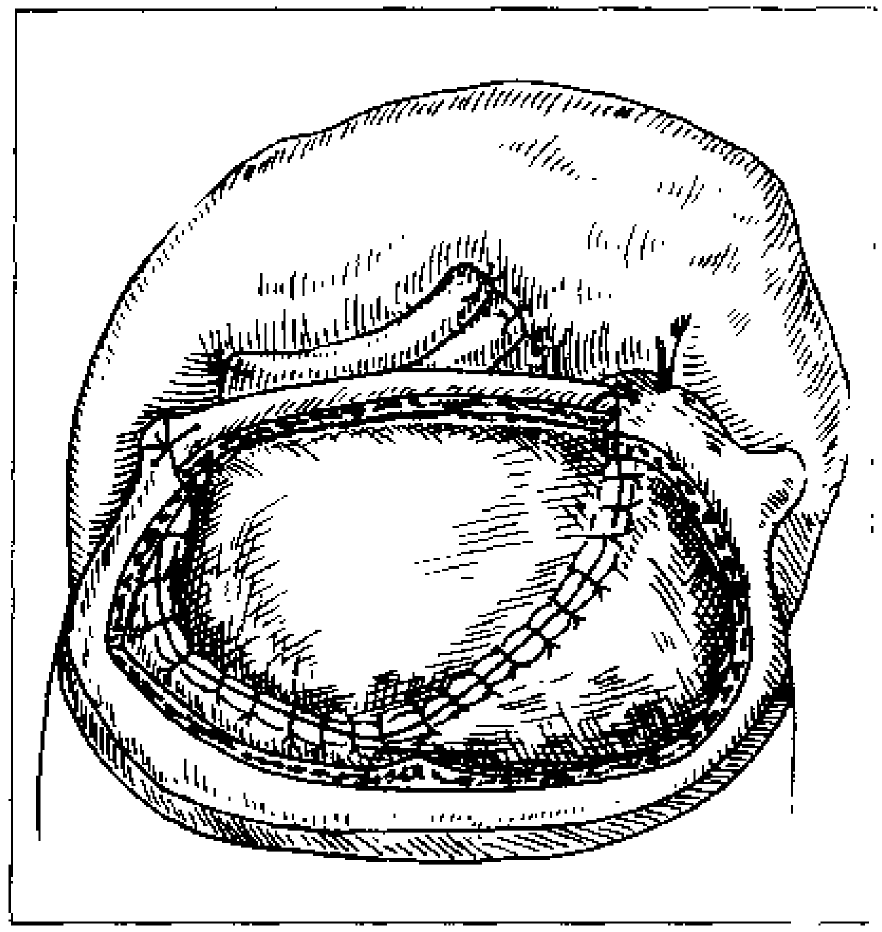


图 6

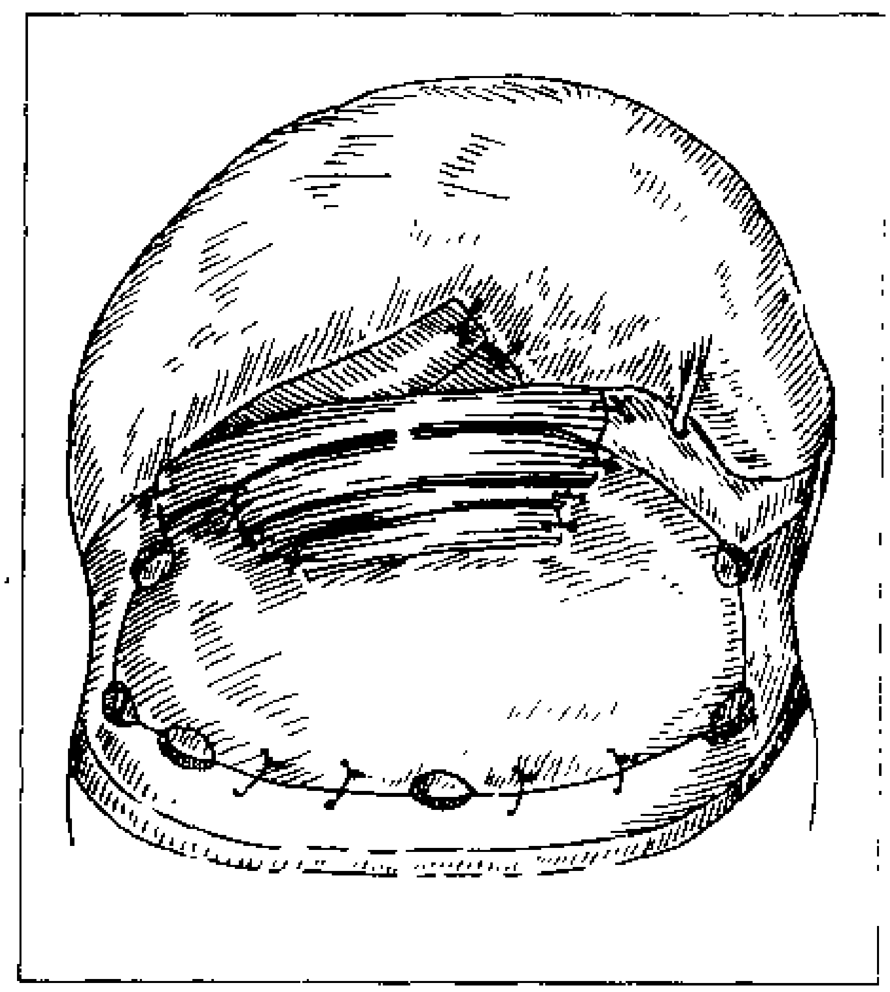


图 7

也可用劈开的颅骨修复骨缺损(图 8a、b)。

(5)关闭伤口:放回额骨,用金属丝固定就位。额骨缺损已用劈开的颅骨移植(图 9)。

【术中注意要点】

(1)翻起额骨瓣及切除病变骨质过程中,由于硬脑膜较薄,并附着于颅骨,分离时应谨慎,减少撕裂。

(2)采用劈开的颅骨片修复骨缺损者,可

将颅骨全厚整块取下，在手术器械台上将其分劈为两片，其中一片放回原处，固定就位；另一片根据需要分割成合适的形状和大小，修复骨缺损。

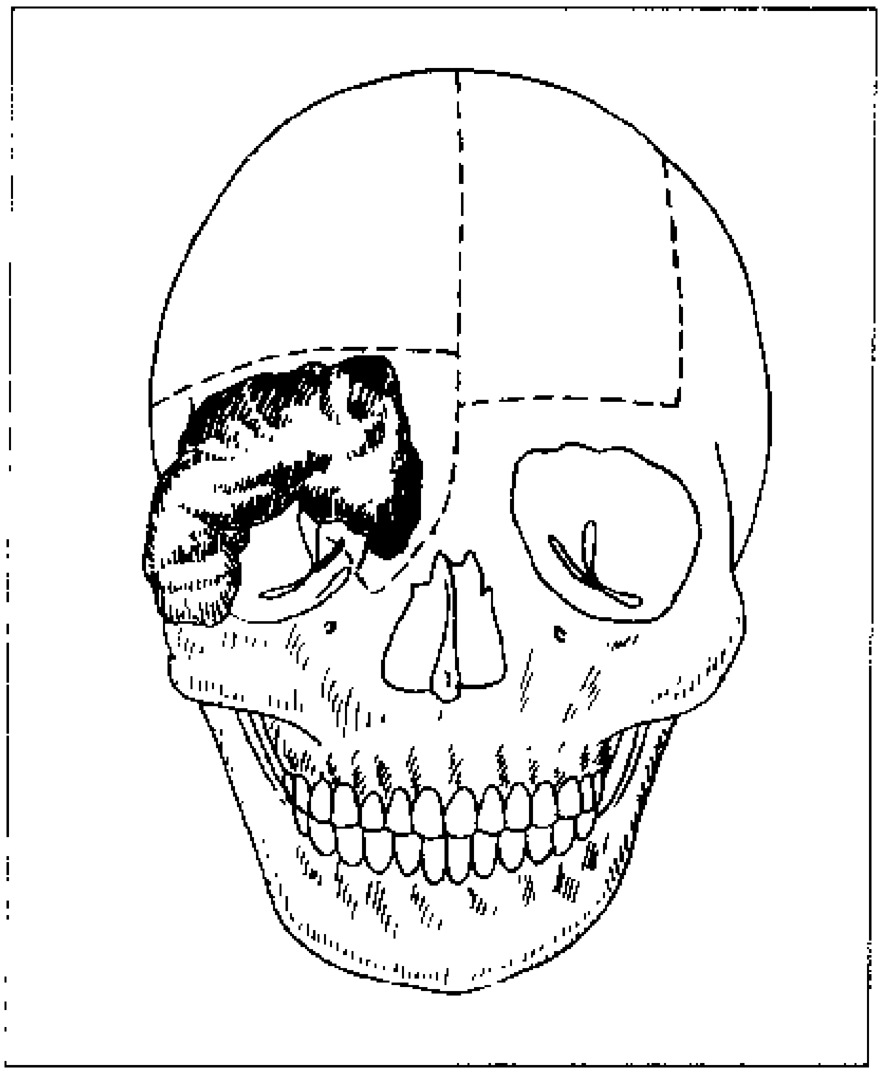


图 8a

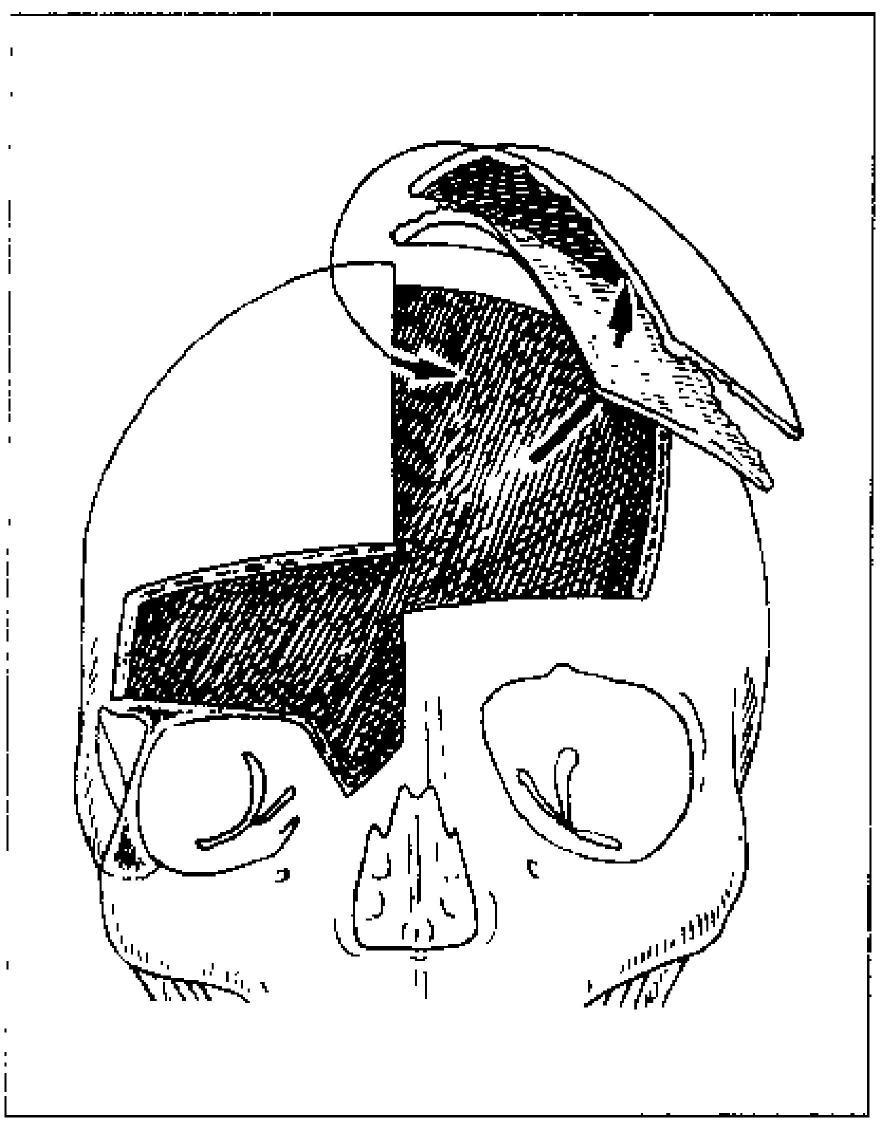


图 8b

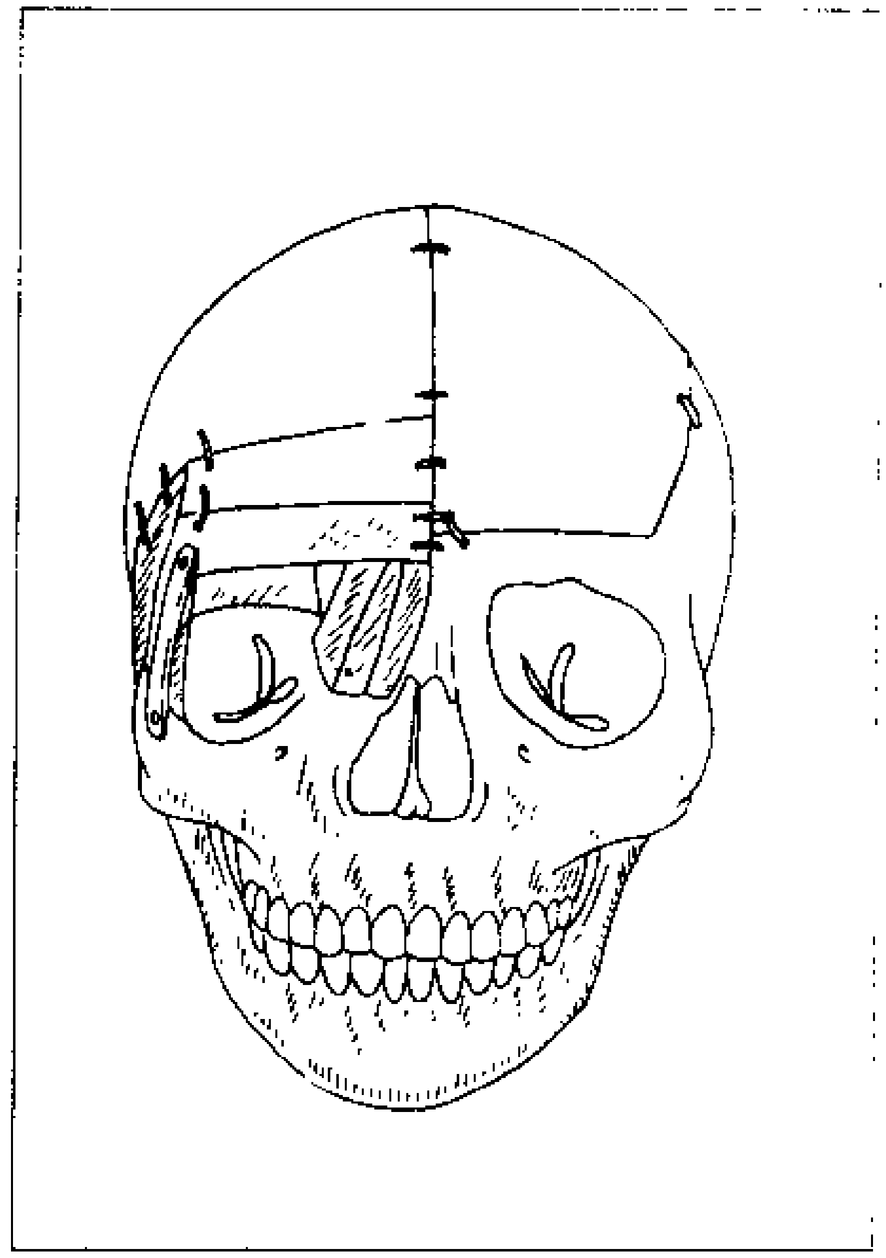


图 9

(3)术毕伤口内应放置负压引流。

【术后处理】

(1)术后24h内眶周可置小冰袋冷敷，以减轻肿胀。

(2)48h后拔除引流管。

(3)静脉内应用抗生素3～5d。

(4)术后7d拆除头皮缝线。

【主要并发症】

(1)血肿：主要原因是截骨创面或软组织切口止血不完善或未放置引流。术中应采用骨蜡及双极电凝充分止血。术毕置负压引流及头部中等压力包扎。

(2)伤口感染及植骨片坏死。

(毛天球)

参 考 文 献

1 毛天球,等.颅内外联合途径矫治眶距增宽症.实用口腔医学杂志 1988;4(1):3—6.

2 藤野丰美.Craniofacial Surgery の概念,现状と将来.手术 1987;41(7):1041—1047.

3 Jackson MB, et al. Atlas of Craniomaxillofacial Surgery. St. Louis. Mosby CV. Co. 1982;33—47.

4 Salyer KE. Techniques in Aesthetic Craniofacial Surgery. J.B. Lippincott Bower Medical Publishing. 1989;15—18,188—192.

5 Bell WH, et al. Modern Practice in Orthognathic and Reconstructive Surgery. Philadelphia. Saunders WB Co. 1992;950—985.

6 Musglas A, et al. Vascularized full-thickness parietal bone grafts in maxillofacial reconstruction: The role of the galea and superficial temporal vessels. Plast Reconstr Surg 1991;87(2):261—267.

7 Yaremchuck MJ. Vascularized bone graft for maxillofacial reconstruction. Clin Plast Surg 1989;16(1):29—39.

8 Markowitz NR, et al. Cranial bone graft harvesting: A modified technique. J Oral Maxillofac Surg 1989;47(10):1113—1115.

9 Converse JM. Reconstructive Plastic Surgery. Vol 2. 2nd Ed. Philadelphia. Saunders WB Co. 1977;2436—2462.

15 颅底外科

Surgery of the Skull Base

【应用解剖】

（1）颅底内面：颅底由额骨眶部、筛骨筛板、蝶骨大翼和小翼、蝶骨体、颞骨鳞部内面、颞骨锥体上面和内面、乳突内部及枕骨下面等连接而成。内面形成颅前凹、颅中凹和颅后凹。

颅前凹由额骨构成。位于鼻腔和两眼眶上方，前方与额窦相邻，后方以蝶骨前端和小翼与颅中凹为界。最前方有盲孔，其后为鸡冠及两侧的筛板，筛板上有嗅丝及筛前血管所通过的筛孔。颅前凹底骨板厚薄不一，以额骨眶部和筛板最薄。视神经交叉、垂体和颞叶前部与颅前凹相邻。

颅中凹系蝶骨体、大翼和颞骨锥体及颞下面组成。中为蝶鞍，后方以颞骨锥体与颅后凹为界。锥体前面一部分为骨质很薄的鼓室盖，将颅中凹与鼓室、鼓窦相隔。锥体内1/2有听器及其血管、神经和颈内动脉骨管。岩尖前方有三叉神经半月结的压迹。蝶鞍两旁为海绵窦。最前方有视神经，经视神经孔进入眶内。外前方有眶上裂，动眼神经、滑车神经和眼静脉经此入眶。眶上裂的后方有圆孔，系上颌神经出颅处，圆孔后方有卵圆孔，有下颌神经、翼静脉丛和海绵窦的导血管通过。岩尖破裂孔外侧有棘孔，硬脑膜中动脉在此通过。在颞鳞内面硬脑膜中动脉沟与棘孔相连。颅中凹骨质较颅前凹为厚，外侧的颞鳞和蝶骨大翼则较薄。

颅后凹由枕骨体和枕鳞所组成。中心有枕骨大孔。颞骨岩部后面为内耳门，有面神经和听神经通过。岩骨体后方有颈静脉孔，颈内静脉、舌咽、迷走和副神经通过此孔。颈内静脉孔的外后侧系乙状窦、横窦及窦汇所在；乳突导血管直接与乙状窦相通，使硬脑膜紧贴其压迹。

（2）颅底外面：颅前凹底外部，前为额窦下壁，有自然孔与上鼻道交通；后为前、中及后组筛窦与鼻道相邻。两侧为眶上壁。上颌骨通过鼻、颧、蝶三骨于颅前凹直接相连。

颅中凹底下面为颞下凹和咽旁间隙的上壁。外上为颞下嵴，前与翼腭凹相通。翼板基底为蝶窦下壁。翼板后方有卵圆孔和棘孔。两孔内侧以岩鼓裂与颈内动脉管相邻。颞下面后部为关节凹、外耳道骨性部分。鼓鳞裂与岩鼓裂相连，岩鼓裂外侧为蝶骨角嵴，其后方为茎突，颈内静脉孔位于茎突内侧。

颅后凹外面是枕骨鳞部，前有乳突、面神经通过的茎乳孔、中耳及外耳道。乳突凹有枕动脉通过。

（3）硬脑膜及其营养血管：硬脑膜由颅骨

内膜及固有硬脑膜组成，附丽于颅骨内面。颅骨内 膜在骨缝、颅底等处附着紧密。在筛板及神经、血管经过的颅孔处略有嵌入。硬脑膜坚韧，弹性小，有血管神经穿行其间，并构成一些静脉窦。硬脑膜与颅骨内板之间为硬脑膜外间隙。

营养硬脑膜的血管为脑膜前、中和后动脉，与椎、枕动脉 的硬脑膜支吻合。硬脑膜中动脉由棘孔入颅中凹，在颞鳞内面的硬脑膜中动脉沟内走行，分为前后 2 支，前支沿蝶骨大翼向上，后支经颞鳞至颅顶。

（4）从手术径路的观点出发，可将颅底分为 3 个部分。颞骨楔状区包括颅中凹和颅后凹，可分为前、中、后 3 个区。

前区包括颞骨岩部前方的颅中凹，此区有 4 个骨孔。即通过上颌神经的圆孔、脑膜中动脉的棘孔、下颌神经的卵圆孔以及颈内动脉的骨管外口。

中区为颞骨岩部，含有内听道。

后区的前缘是岩骨的后界，系颅后凹，有颈内静脉孔和枕骨大孔（图 15-1-1）。

颈静脉孔组成岩骨尖内后角的主要部分。

颈动脉管组成岩骨尖内前角的主要部分。

斜坡位于颈动脉管和颈静脉之间的内侧。

蝶窦和蝶鞍旁结构位于颈动脉管的前方。

外科进路只限于迷路下区时则可避免进入内耳。

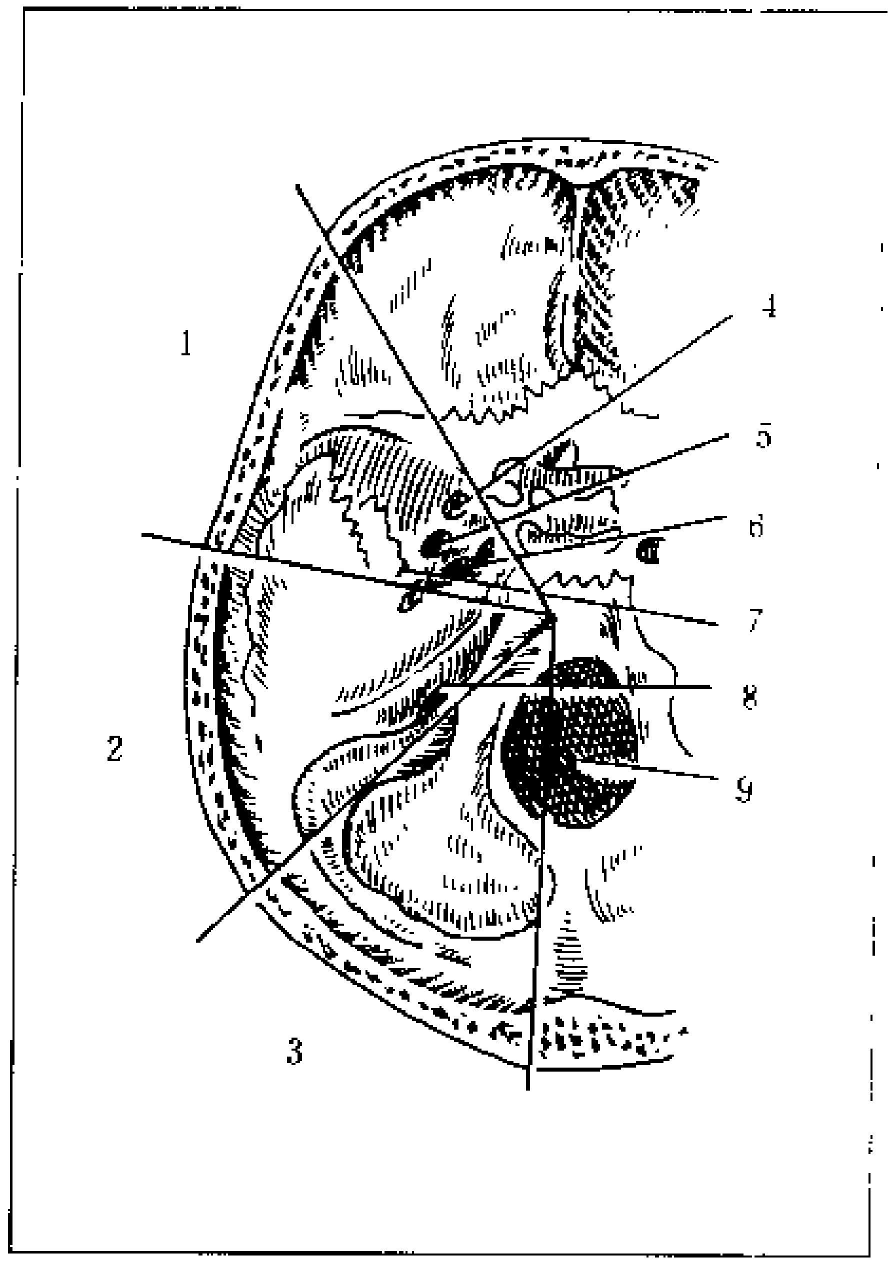


图 15-1-1 颅底颞骨的楔状区

1—前区； 2—中区； 3—后区；
4—圆孔； 5—卵圆孔； 6—破裂孔；
7—棘孔； 8—内听道； 9—枕骨大孔。

【颅底病变分类】

（1）神经上皮性肿瘤：①视路或丘脑下神经胶质瘤；②嗅觉神经母细胞瘤或鼻腔神经胶质瘤（成感觉神经细胞瘤）；③神经鞘瘤。

（2）中胚层肿瘤：①脑膜瘤；②纤维瘤；③骨瘤；④软骨瘤；⑤肉瘤；⑥脂肪瘤、脂肪肉瘤；⑦软骨肉瘤；⑧血管瘤、血管肉瘤；⑨血管球瘤（副神经节瘤、嗜铬细胞瘤）。

（3）外胚层肿瘤：①颅咽管瘤；②垂体腺瘤；③成肌细胞瘤或颗粒状细胞瘤。

（4）先天性、胚胎性和畸形性肿瘤：①上皮样囊肿（胆脂瘤、珠光瘤）；②皮样囊肿；③蛛 网膜囊肿；④畸胎瘤；⑤脊索瘤；⑥胶质囊肿；⑦动脉瘤；⑧蝶窦粘液囊肿；⑨异位“松果体瘤”或胚组织瘤；⑩错构瘤（下丘脑漏斗瘤）；⑪拉特克囊肿（垂体中间叶内囊肿）。

（5）炎性病变：①肉芽肿（结核瘤、肉样瘤病、梅毒瘤、垂体脓肿、垂体炎或淋巴样垂体炎）；②寄生性，（囊虫病、棘球蚴囊）；③真菌性，如隐球菌病。

（6）转移瘤：①癌；②淋巴瘤；③肉瘤；④黑色素瘤。

（7）空（蝶）鞍综合征。

15.1 经颞下径路颅底手术

Infratemporal Approach to the Skull Base

【适应证】

(1)经耳前的颞下途径：①位于鼓室腔和内听道以前的肿瘤；②咽旁间隙的原发肿瘤，如神经源性肿瘤和横纹肌肉瘤等；③扩展至咽旁间隙的肿瘤，如腮腺深叶肿瘤、颞颌关节的滑膜肉瘤和广泛的颈静脉球体瘤及颈动脉体瘤等；④鼻咽的肿瘤，如畸胎瘤、血管纤维瘤及癌肿；⑤斜坡的脊索瘤或软骨肉瘤；⑥岩尖的原发性上皮样肿瘤；⑦扩展至颞下凹的脑膜瘤和颅咽管瘤；⑧扩展至蝶窦的上颌窦和筛窦的肿瘤也可用经面以及颞下凹的途径；⑨口腔癌和口咽癌扩及翼腭窝或颞下凹者；⑩前颅凹肿瘤扩及海绵窦者。⑨、⑩两种情况最好的显露是通过联合前颅和侧面的颞下凹途径。

(2)经耳后的颞下途径：①侵犯乳突和颞下凹的肿瘤，如广泛的颞骨良性肿瘤；②外耳的恶性肿瘤，如耳道的基底细胞癌和鳞状细胞癌；③侵犯乳突和耳咽管的恶性肿瘤需要颞骨整块切除，参见15.5颞骨切除手术。

【禁忌证】

扩大的颞下凹手术的禁忌证几乎没有。

(1)侵袭性未分化恶性肿瘤。

(2)已有远处转移者。

(3)专科手术技术、设备及护理条件不具备者。

(4)全身条件不能承受此类手术者。

【术前准备】

(1)应作神经科学、耳鼻喉科学和口腔颌面外科学详细的检查。

(2)采用软组织和骨组织的规范系统的轴向和冠状面的CT扫描。

(3)有条件者应作磁共振成像：它对于明确动脉与肿瘤的关系特别有用。

(4)脑和颈部血管造影：有条件者应作相应颈内动脉的气囊栓塞试验，在试验性栓塞前后，同时监测病人的临床状况、栓塞后残端压力及脑血流量。这种试验可用以估计术中暂时或永久栓塞颈内动脉的危险性。

(5)神经生理学试验：在术前适当时间行有关的神经生理学试验，如听力图、脑干诱发电位、瞬目反射以及视觉引起的反应等。

(6)其他术前准备参见15.2颅底肿瘤手术。

【麻醉和体位】

气管内插管全麻。

对于硬脑膜外手术，均应放置腰椎蛛网膜下的引流。在硬膜内的手术期间则靠池的引流，只有在这种引流不能实行时才采用静脉内速尿或甘露醇使大脑松弛。麻醉诱导时只用短时间作用的肌松剂，以便进行由颅神经支配的肌肉的神经生理学监测。在手术过程中避免低血压，以减少由于脑回缩或血管栓塞的潜在危险。每当大动脉(椎动脉或颈动脉)暂时栓塞时采用诱导性高血压，大约在正常平均动脉压以上2.7kPa(20mmHg)左右。手术期间手术医生和麻醉医生之间要保持紧密的联系，以维持病人体内平衡。术中应预防性应用抗生素。

病人取仰卧位，枕部略垫高，头偏向健侧。

【手术途径】

有两种硬脑膜内的途径和两种硬脑膜外的途径可供选择。一般说来，手术途径的选择取决于肿瘤的部位。当肿瘤侵犯小脑脑桥角时，采用乳突后途径；当肿瘤侵犯硬脑膜内的中颅凹、海绵窦、幕切迹或上斜坡区时，采用额颞途径；当肿瘤已侵犯颈静脉孔、鼓室下区和面的深区时，采用耳后经颞及颞下凹途径；当岩尖、斜坡和颞下凹受侵犯时，则采用颞下及耳前的颞下凹途径。硬脑膜外的两种途径都能提供对斜坡的良好暴露，但首选颞下及

耳前的颞下凹途径,此径路不同于耳后经颞及颞下凹途径,不需将面神经从颞骨中移位,从而减少了术后面瘫的发生率,而且保留了听觉的传导机制。

15.1.1 颞下、耳前的颞下凹径路

Subtemporal and Preauricular Infratemporal Fossa Approach

【手术步骤】

(1)切口:自颞部开始,弯向耳前和耳下,向前延伸至颈部皮肤皱折旁。将面神经总干及其分支通过腮腺从茎乳孔解剖出来。然后将皮肤及皮下组织向前翻转。在分开颧弓后,将颞肌向下向前翻转。也可将眶外侧壁和眶上壁的眶缘暂时切断,以增进显露、结扎颞浅动脉。在切断翼外肌、茎突下颌韧带和蝶下颌韧带之后,将下颌髁状突和 颞颌关节囊向下脱位。如需更大的间隙,可将下颌髁状突和髁颈切除。完成颈清扫术,显露颈内动脉、颈内静脉及舌咽、迷走和副神经。切断二腹肌。分离附着于茎突的肌肉和韧带,切除茎突(图1)。

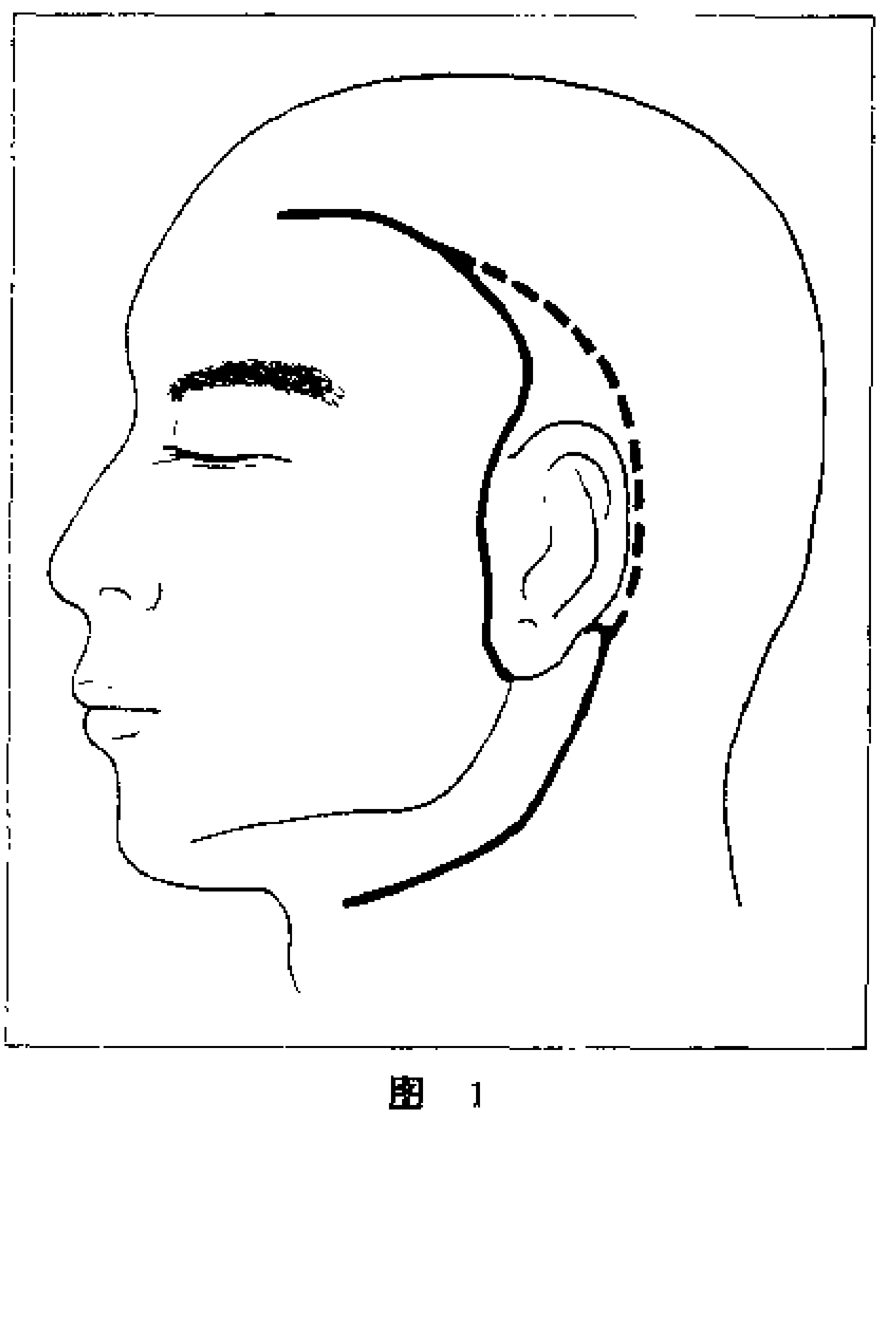


图 1

(2)开颅:作包括颧骨根部在内的颞骨的颅骨切开术。通过脑脊液引流以松弛颞叶。解剖中颅凹的硬脑膜,以显露弓形隆凸、岩浅大神经,脑膜中动脉以及下颌神经。切断脑膜中动脉,将蝶骨大翼磨去以除去前外侧卵圆孔的顶盖。放置自动牵开器保护颞部硬脑膜后,在颞颌关节的深面开始钻骨,以显露耳咽管和鼓膜张肌,紧靠耳咽管的深面显露岩部颈内动脉的膝部。然后用钻和细的骨打孔凿向下显露岩部颈内动脉的垂直段。接着,在颅底出口处,于分离致密纤维软骨环之后,将颈内动脉上颈段解剖开。在切断岩大浅神经后,去除颈内动脉水平段的覆盖,并暂时缩回三叉神经下颌支。为了更好的显露上面的斜坡区或为了显露基部的海绵窦,可能需要分离三叉神经下颌支。必须注意,不要去除颈内动脉膝部后上方的骨质,以避免损伤面神经和耳蜗。将整个颈内动脉岩段连同其周围的骨膜鞘从颈内动脉管中分离出来,并将上颈部的颈内动脉移动后,将血管向前移位。

将紧靠颈动脉管深面的岩骨、岩部颈内动脉水平段内侧浅面的岩尖区和斜坡骨钻开,就能充分地暴露硬脑膜外的斜坡区和从

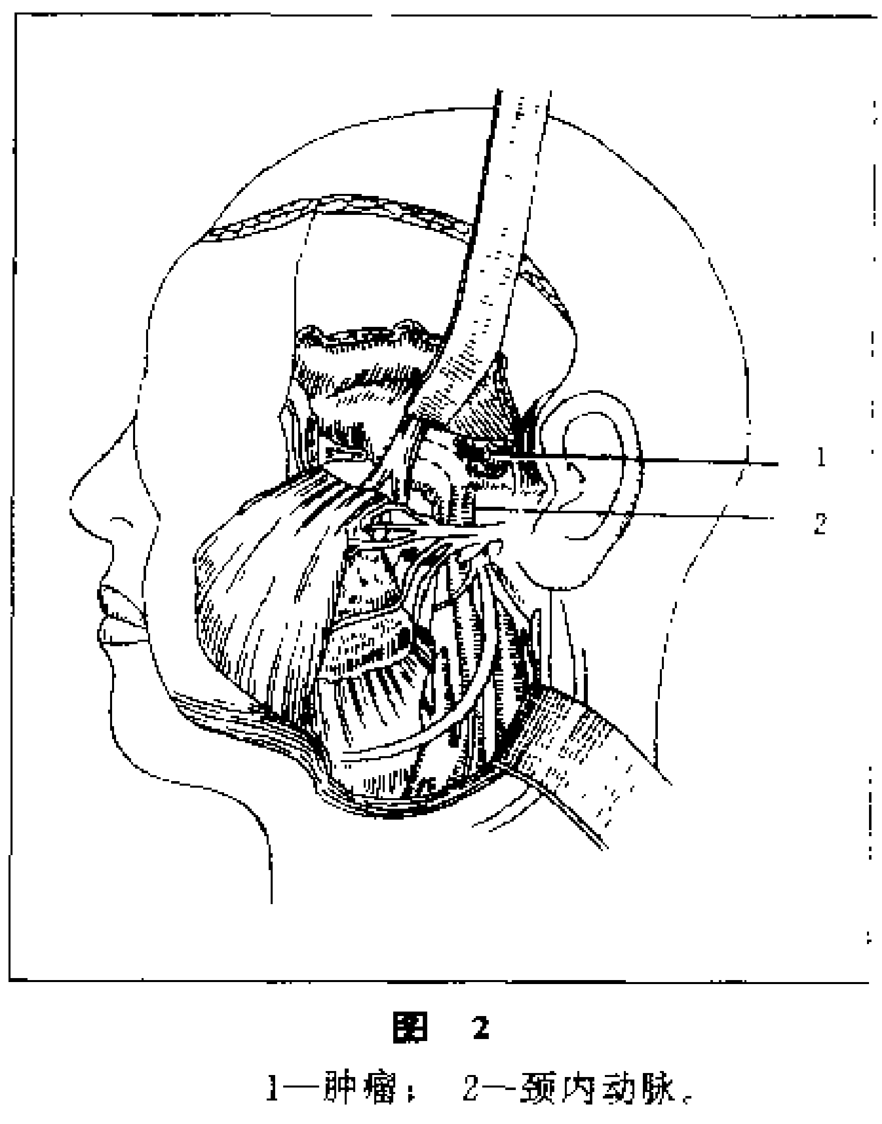


图 2

1—肿瘤; 2—颈内动脉。

三叉神经平面到头颅尾侧的大孔的硬脑膜以及从外侧面大约内听道平面到内侧面对侧岩尖的硬脑膜(图 2、3)。

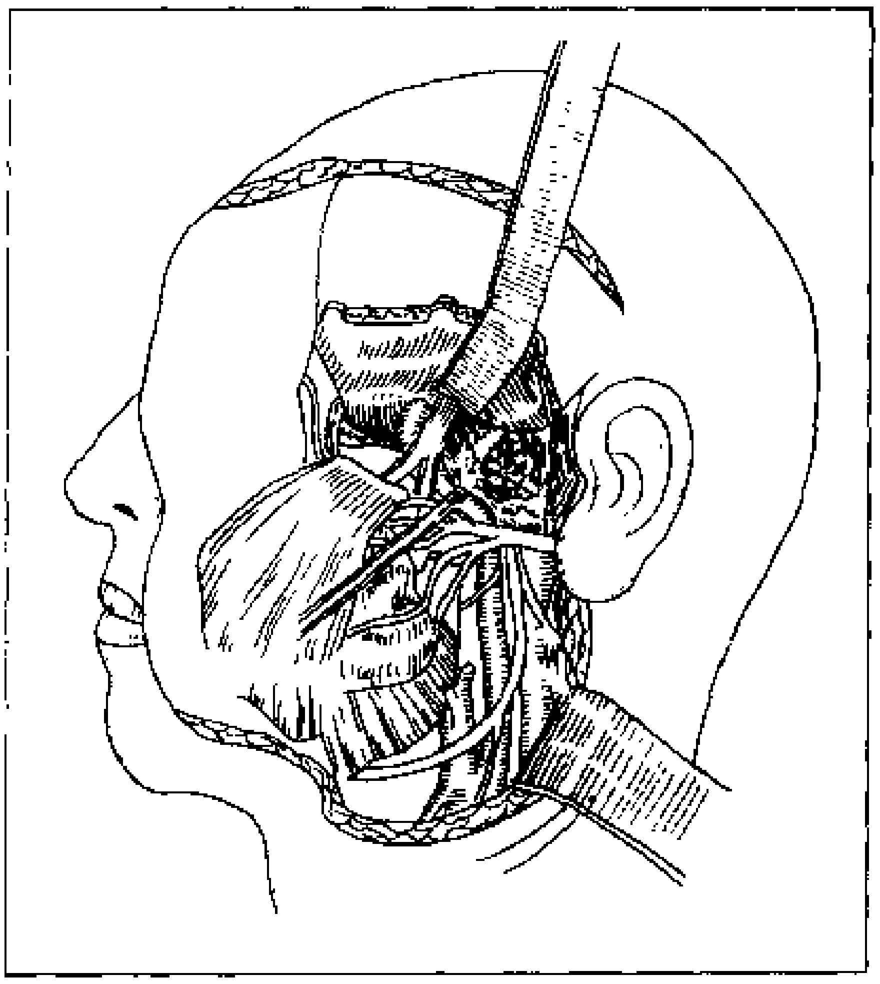


图 3

从中颅凹经过翼腭窝显露上颌神经可将圆孔的顶盖去除。通过去除蝶骨大翼和小翼也可将眶上裂的顶去除。在翼突根部和圆孔内侧去除蝶骨以显露蝶窦。从这个部位,也可以在硬脑膜叶与上颌神经之间、上颌神经与下颌神经之间或眼神经与上颌神经之间进入海绵窦。

15.1.2 耳后经颞和颞下凹途径

Postauricular Transtemporal and Infratemporal Fossa Approach

【至颈静脉孔和岩尖的手术步骤】

(1)切口:作一从颞至颈、绕过耳后的大S形切口(图 1)。

(2)翻瓣:在颞肌表面向前翻起皮瓣。在乳突表面翻起一肌肉骨膜瓣。在该瓣内侧将外耳道完全横断,术者可关闭外管成一盲囊。肌肉骨膜瓣的蒂在前方。将此瓣向前翻,即可盖在外耳道外侧断端的盲囊处,加以缝合。因此,术后外耳道即不再通向原先的中耳部(图 2)。

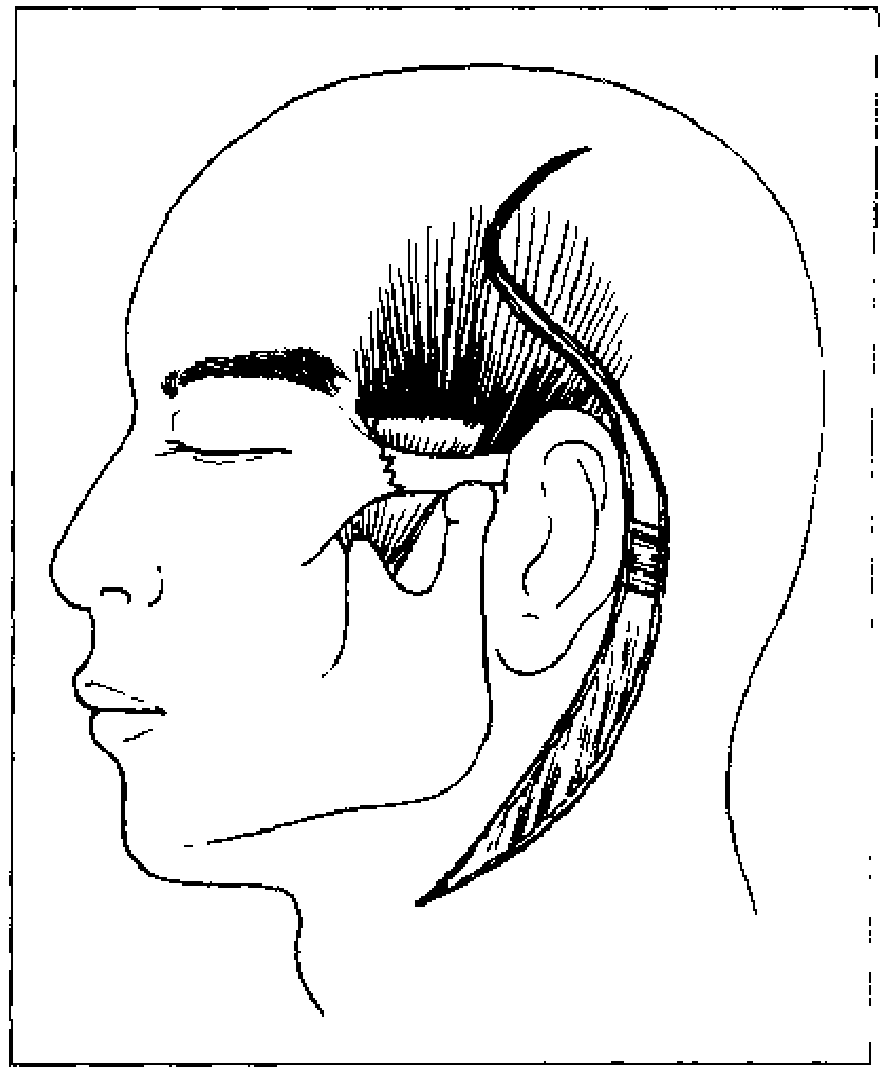


图 1

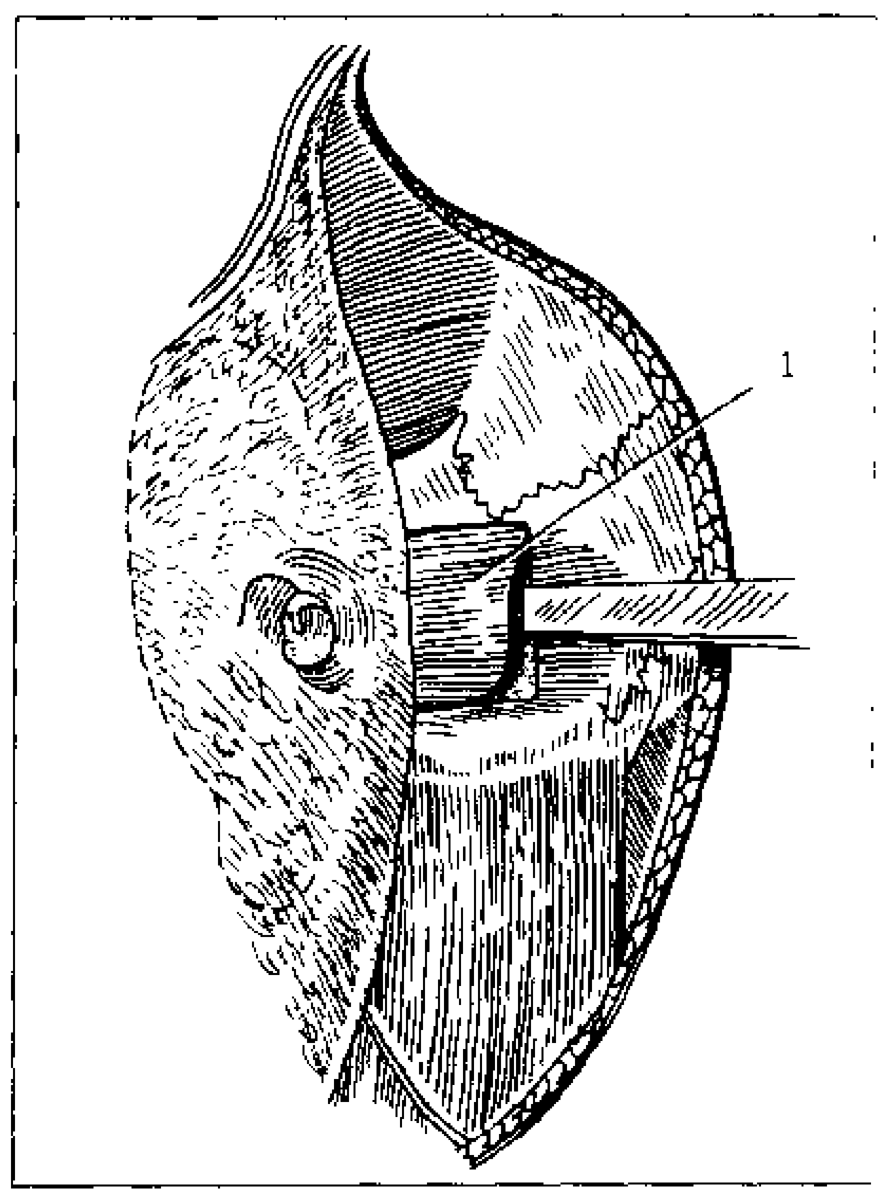


图 2

1—肌肉骨膜瓣。

(3)在乳突尖下从腮腺内游离出面神经,近乳突尖处切断二腹肌后腹和胸锁乳突肌(图3)。

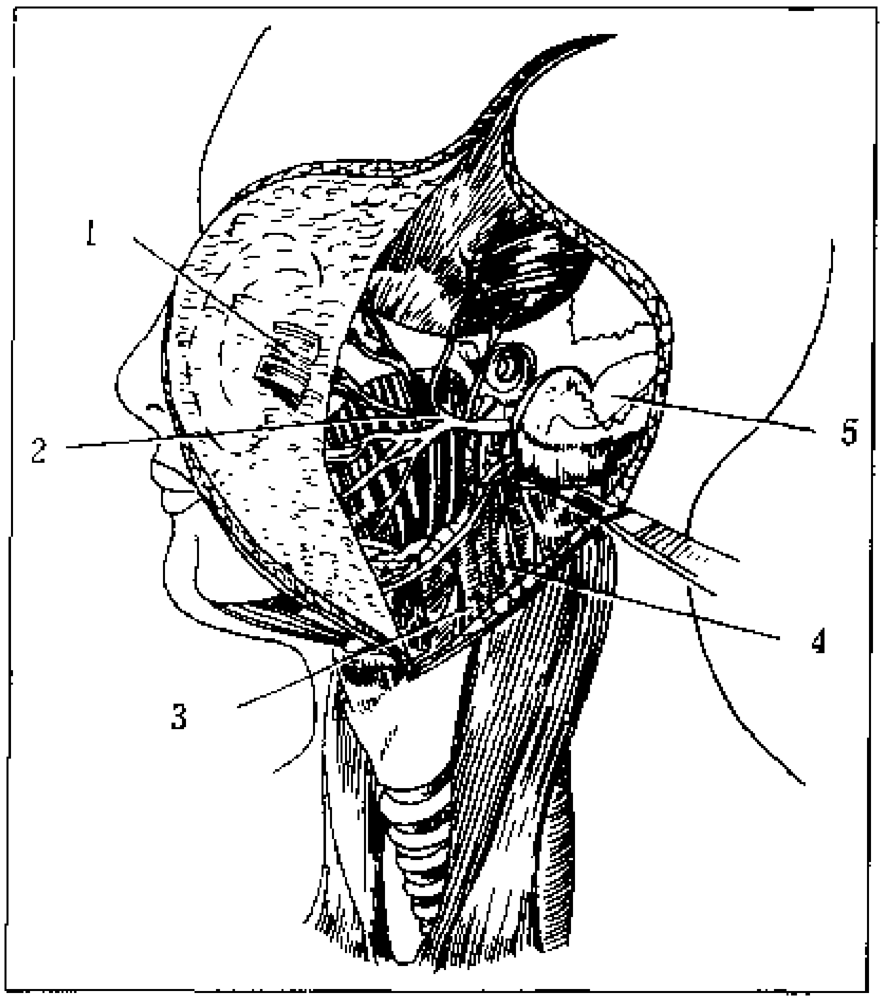


图 3

1—肌肉骨膜瓣; 2—面神经; 3—颈总动脉;
4—颈内静脉; 5—乙状窦。

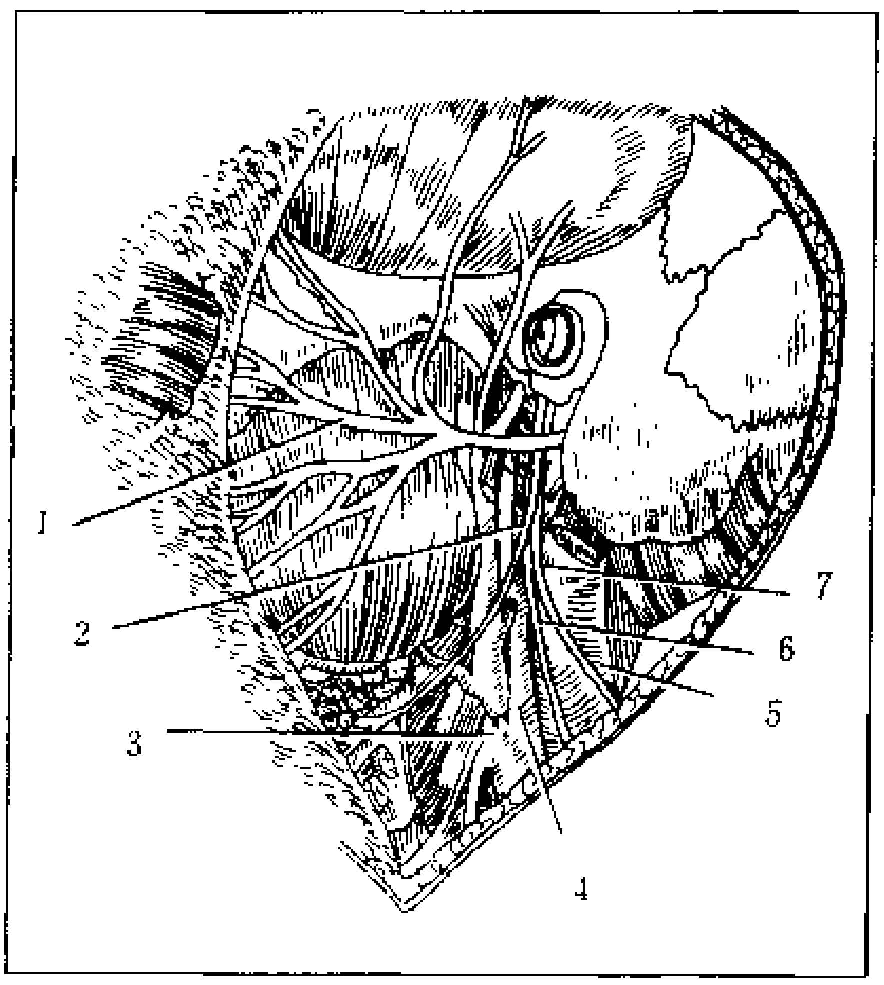


图 4

1—面神经; 2—舌下神经; 3—颈外动脉;
4—颈内动脉; 5—颈内静脉; 6—迷走神经;
7—副神经。

(4)结扎颈外动脉:辨认出颈内、外动脉和颈内静脉,并在颈静脉旁识别迷走、副和舌下神经。在甲状腺上动脉的上方结扎颈外动脉及其咽升和枕动脉分支,以阻断对肿瘤的供血(图4)。

(5)开颅:自颞骨鳞部翻起颞肌。用圆钻去除皮质骨以显露中颅窝硬脑膜和乙状窦(图5)。

(6)耳部操作:在手术显微镜下,去除外耳道骨管内的残留皮肤、鼓膜、砧骨和锤骨(图6)。

(7)结扎乙状窦:进行沿管壁的乳突切除术。去除乙状窦前方和后方的骨质,沿着乙状窦去除2mm的骨质以充分显露乙状窦。切开窦前方和后方的脑膜,在硬脑膜和蛛网膜之间穿过缝线携带器,以免损伤蛛网膜下的血管,用2—0丝线作乙状窦双重结扎(图7)。

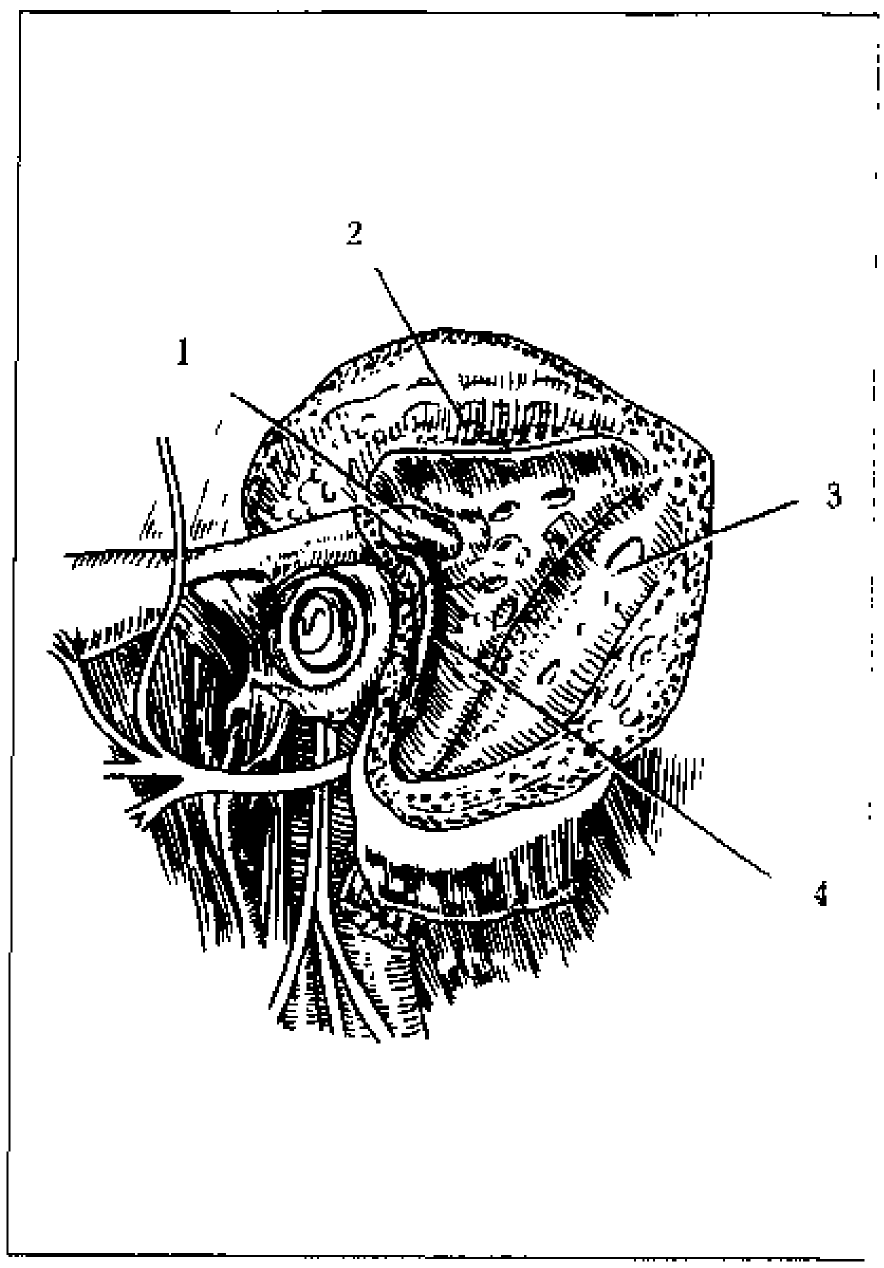


图 5

1—外侧半规管; 2—中颅凹板; 3—乙状窦;
4—面神经。

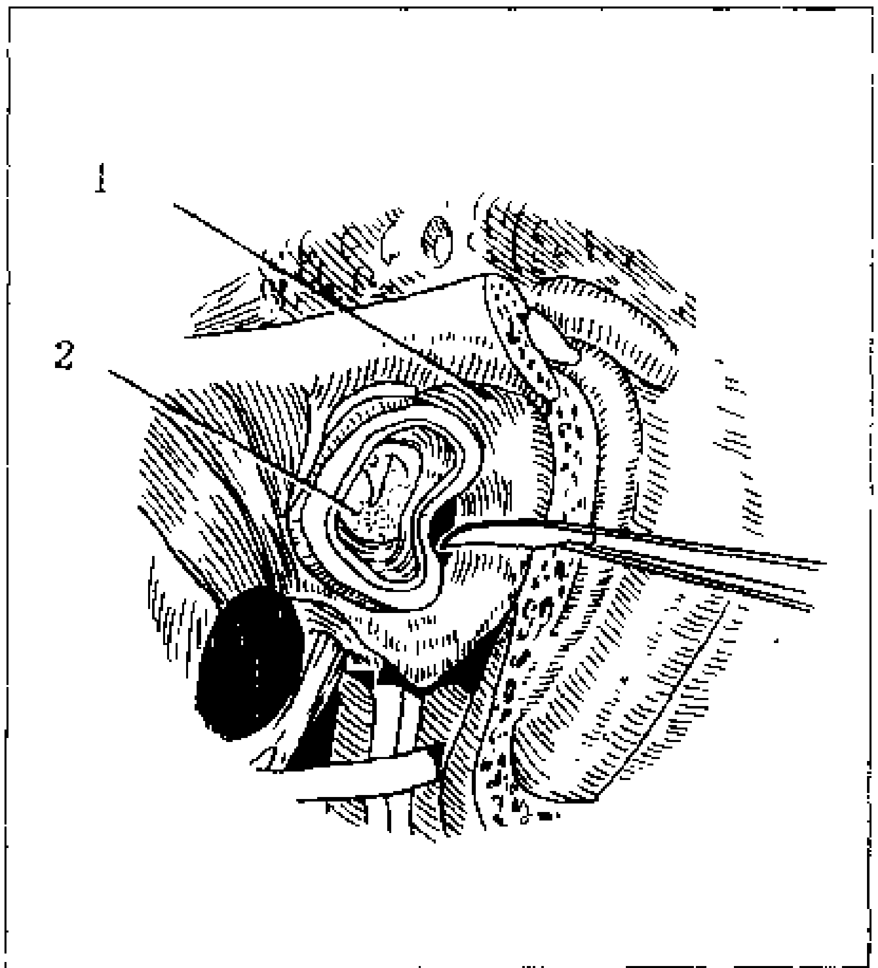


图 6
1—鼓骨； 2—鼓膜。

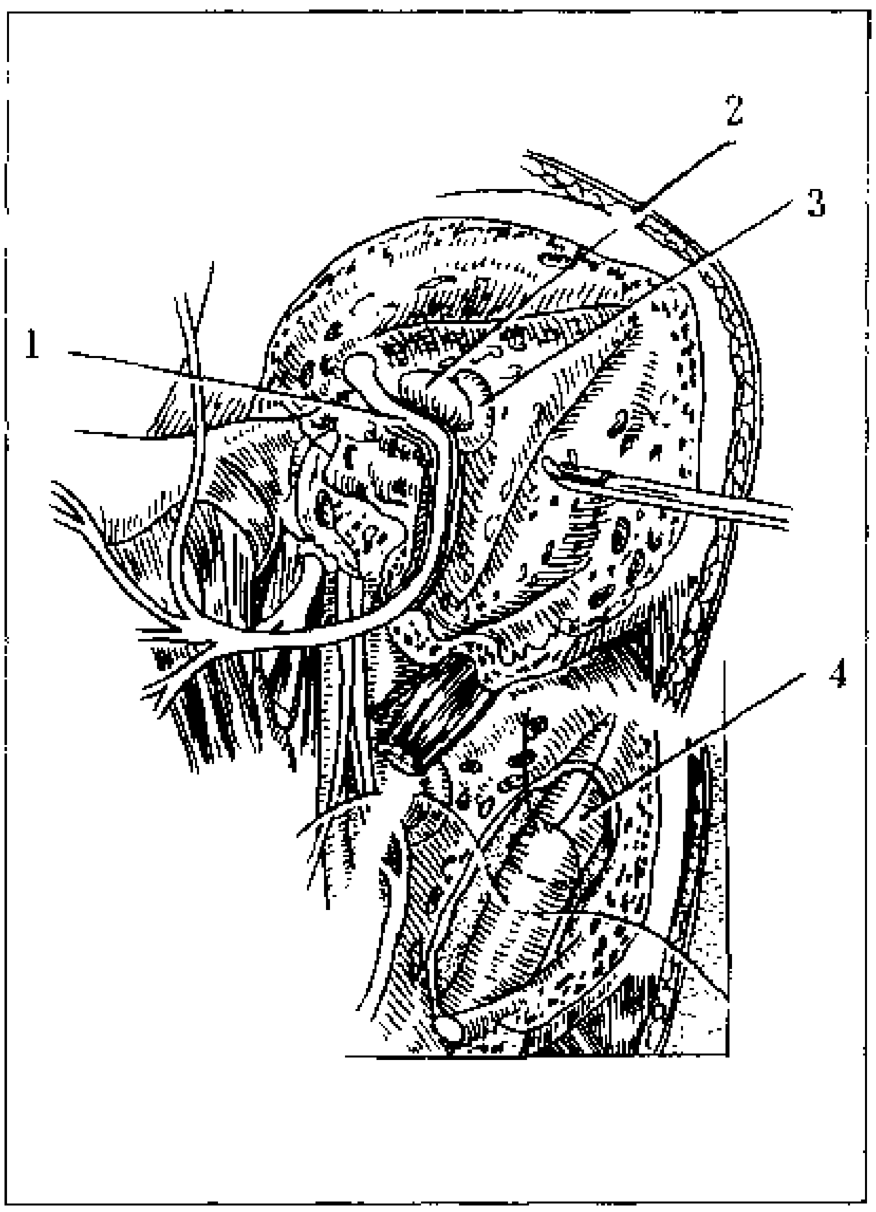


图 7
1—面神经； 2—外侧半规管； 3—后半规管；
4—乙状窦。

(8)前移面神经：在乳突内辨认面神经。去除镫骨上部结构，避免损伤内耳。当除去面神经鼓部的骨质时，应特别小心勿损伤外侧半规管。

向下经过颧骨根从前鼓室上隐窝作一骨沟，将面神经向前移到这个沟内(图 8)。

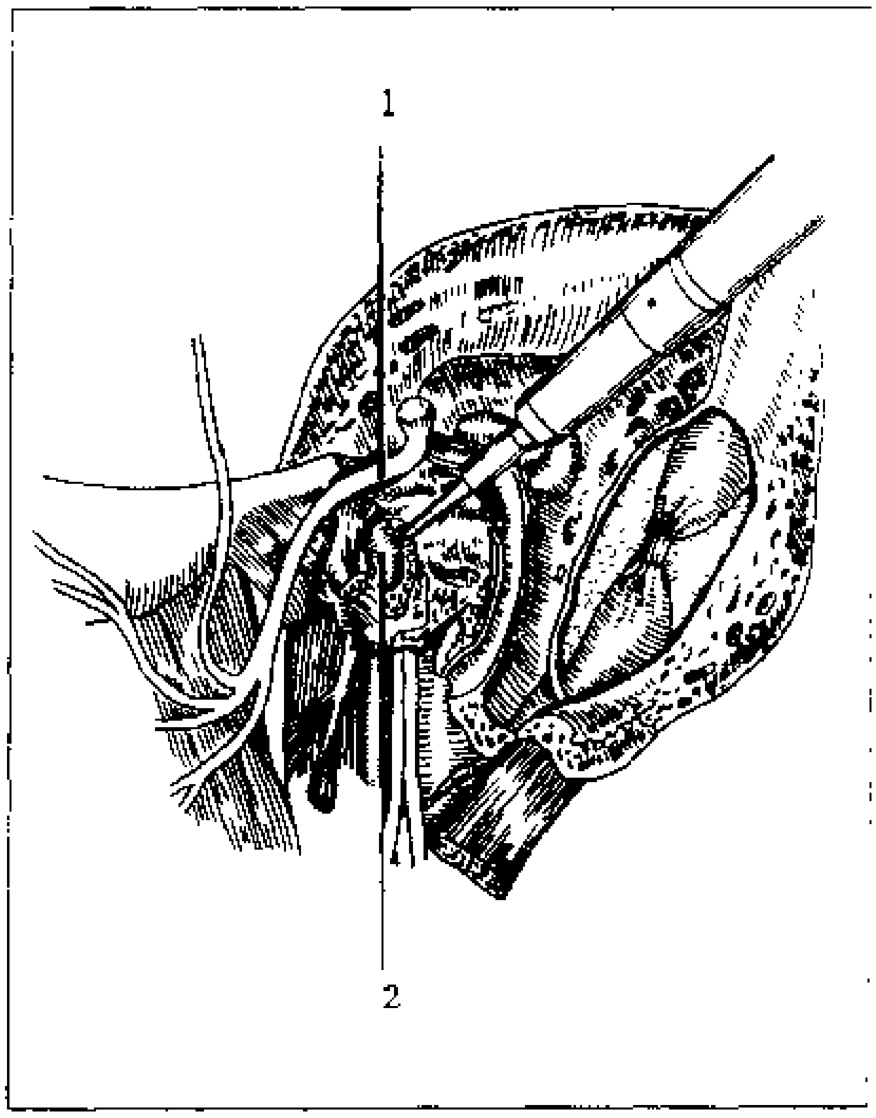


图 8
1—面神经； 2—颈内动脉。

(9)结扎颈内静脉：去除耳咽管口内侧的薄骨板，即可认出颈内动脉。用骨蜡填塞耳咽管口。先在邻近颈内静脉的乙状部结扎颈内静脉之后，再在颈静脉孔的下方结扎颈内静脉。注意不能使步骤颠倒，否则会使静脉充血膨大而增加在近处结扎乙状窦的困难(图 9)。

(10)显露并去除肿瘤：将茎突折断，磨去鼓骨，即可在耳咽管口和颈动脉管口之间辨认出颈内动脉。应很小心地找出颈鼓动脉并将其阻断，显露该动脉时，常须在颈动脉孔的下方切断舌咽神经。还要注意避免损伤紧靠颈动脉后上方的耳蜗的基底曲折部。

然后可去除盖在颈静脉球表面的骨质。当显露颈静脉球穹窿时，小心勿损伤后半规

管。

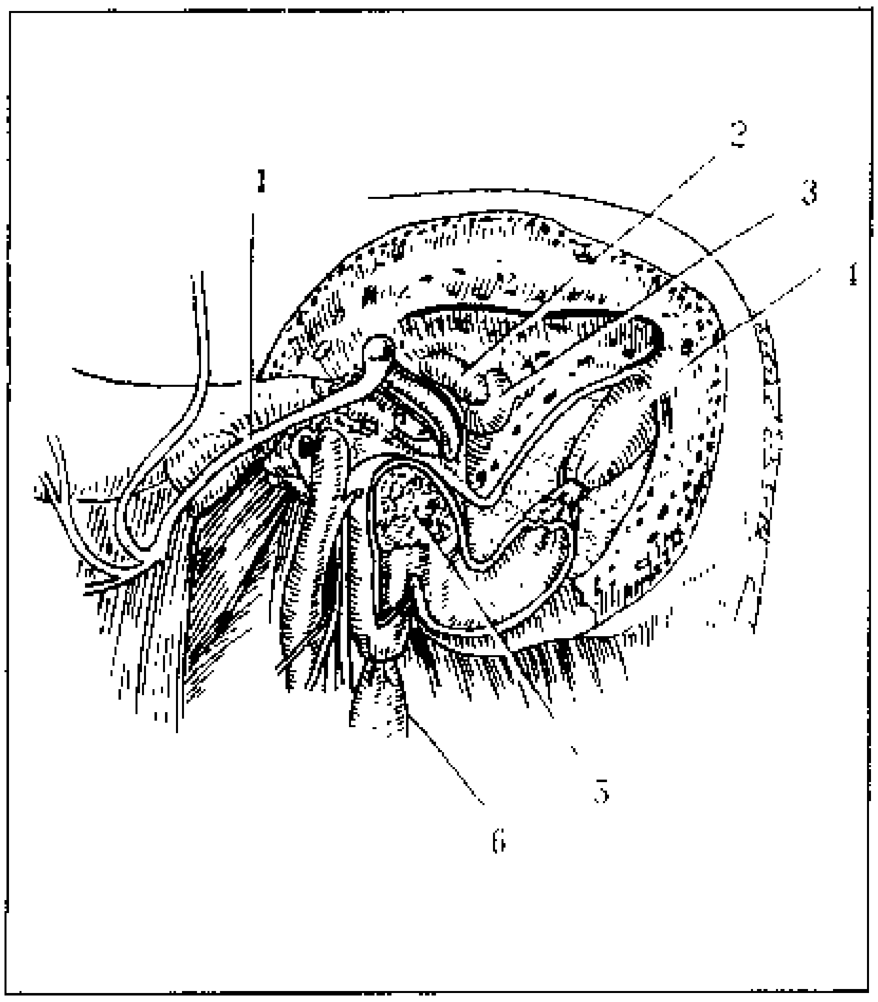


图 9

1—面神经； 2—外侧半规管； 3—后半规管；
4—乙状窦； 5—肿瘤； 6—颈内静脉。

接着切开颈静脉球以显露其中的肿瘤。在完成肿瘤切除后，用一游离肌肉块塞入岩下窦以止血（图 10）。

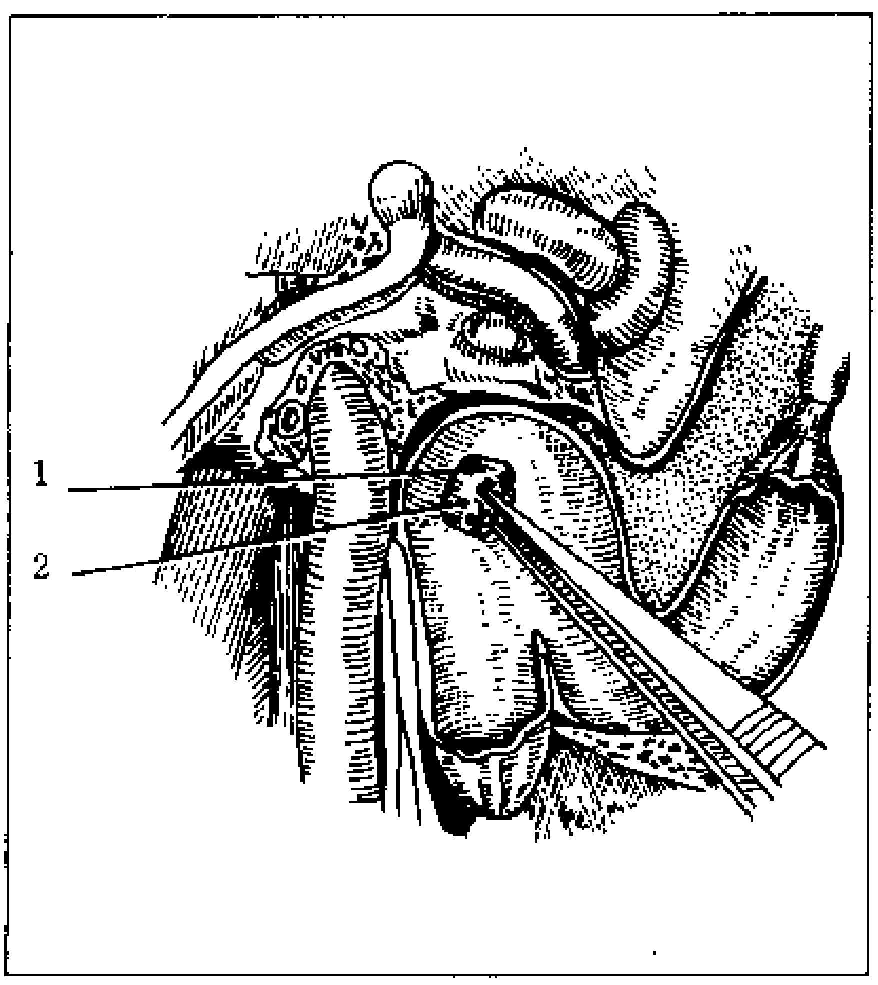


图 10

1—岩下窦； 2—肌肉移植。

(11)关闭伤口：将颞肌的大部向后转移，覆盖于手术形成的缺损处。缝合皮瓣，伤口内放置负压引流管(图 11)。

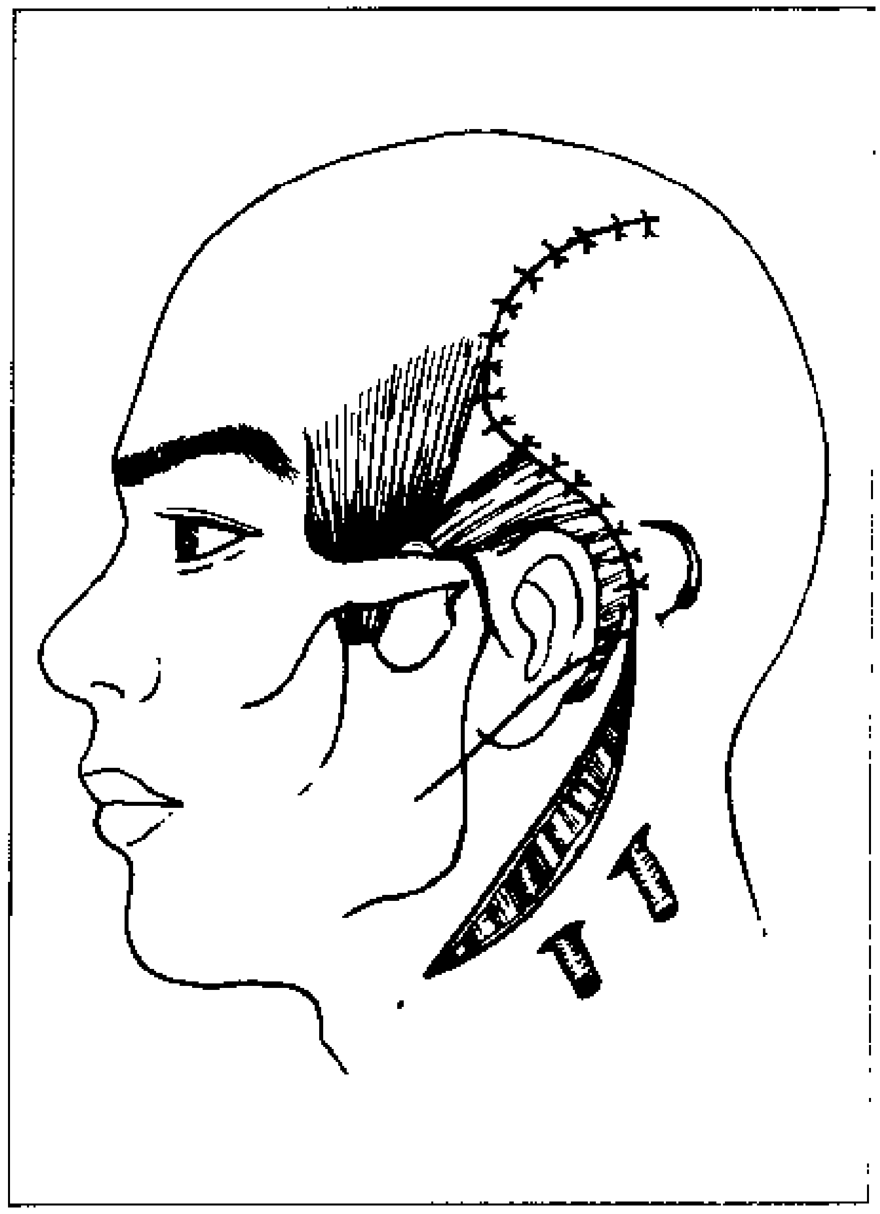


图 11

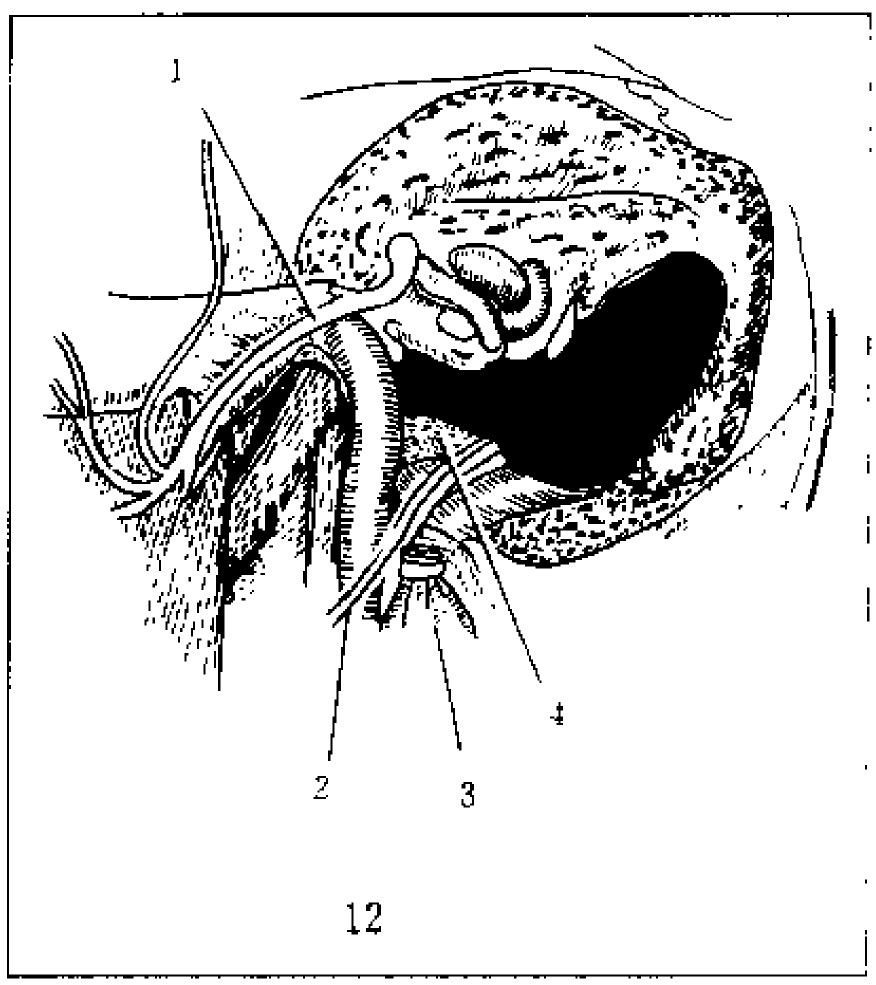


图 12a

1—面神经； 2—颈内动脉； 3—颈内静脉；
4—斜坡

【扩大至斜坡和蝶鞍旁区的手术步骤】

(1)按照上述步骤,去除颈内静脉球肿瘤。

(2)显露斜坡:当肿瘤扩展至斜坡时,要用甲状腺拉钩使髁状突向前脱位,通过颈内静脉和颈内动脉之间向内侧达到斜坡(图12a、b)。

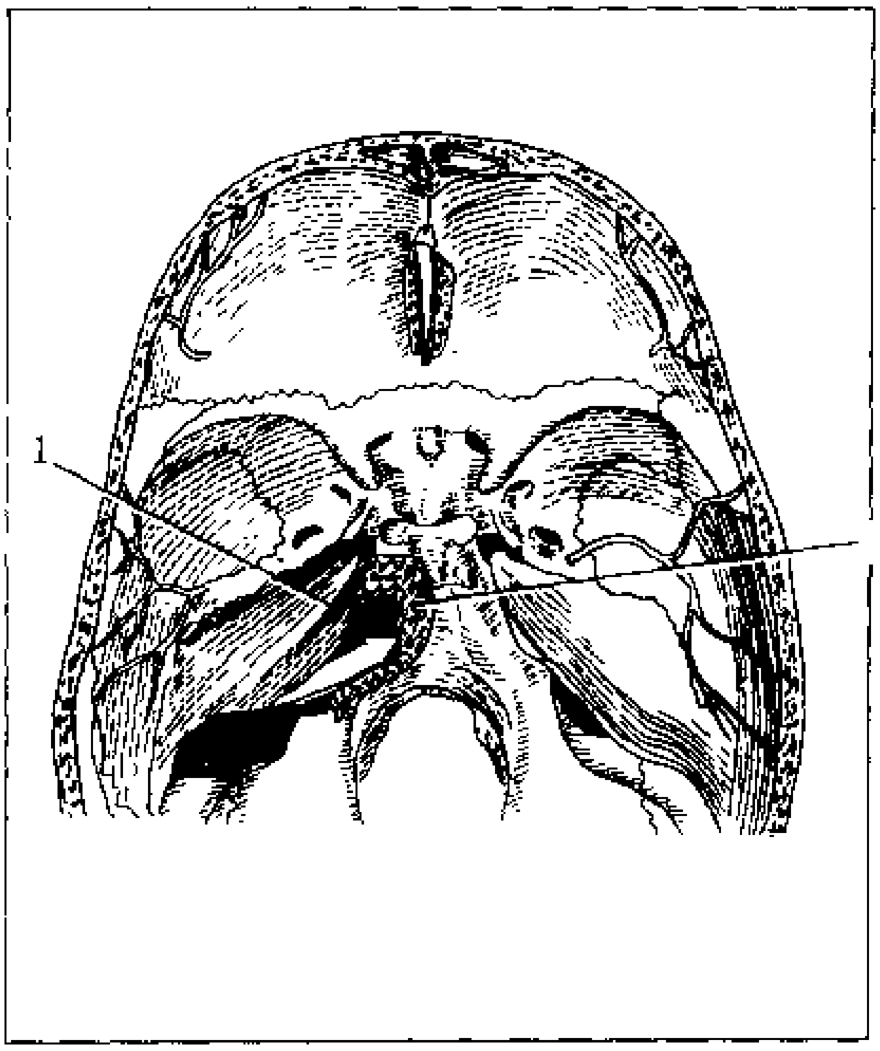


图 12b

1—岩尖; 2—斜坡

(3)显露蝶鞍旁区:如肿瘤达蝶鞍旁区和蝶骨旁区,则需将颧弓的前、后端截断,将颧弓连同嚼肌在颧弓上的附丽都翻向下(图13)。从喙突上切断颞肌,并将颞肌翻向上。从颅底剥掉翼肌的附丽。如面神经的张力过大,则将面神经切断,等肿瘤截除后再吻接起来。

(4)追踪、显露颈内动脉:将下颌支向前拉,即可发现发自颈动脉分叉处且向上行的颈内动脉。

截除茎突和鼓骨,即可追踪颈内动脉,通过颞骨直至显露肿瘤。

为了显露蝶鞍旁的肿瘤,要将颈内动脉剥到海绵窦处,并牺牲耳咽管进入鼻咽的软骨部分。

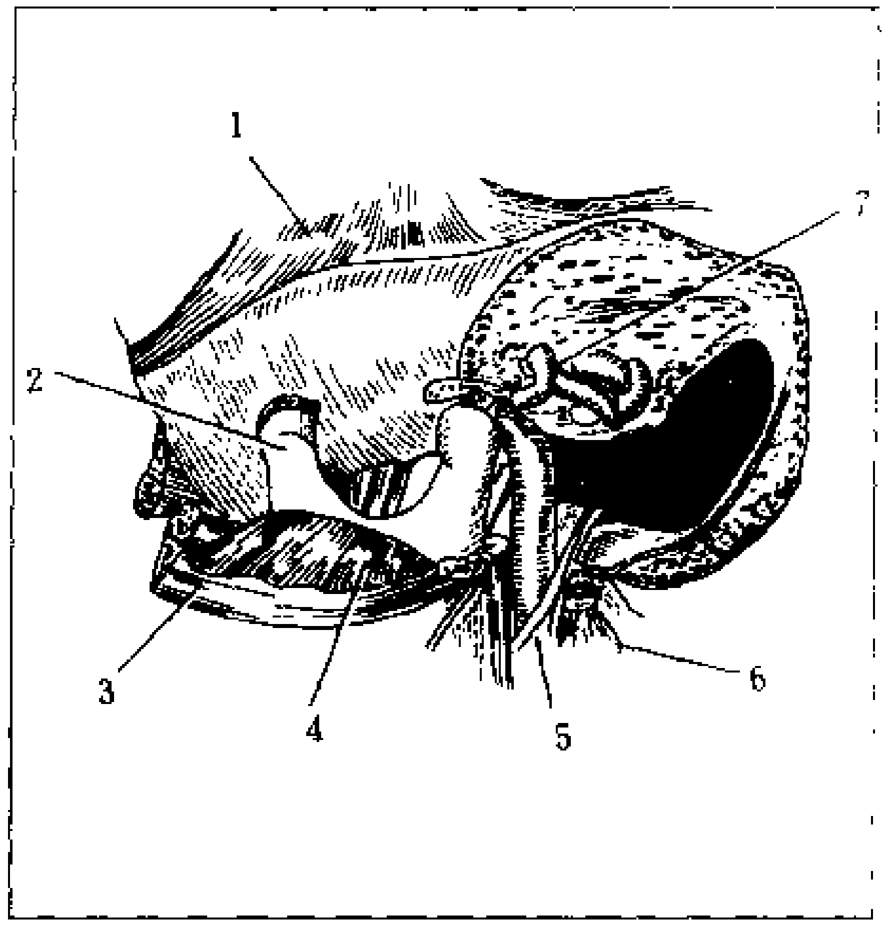


图 13

1—颞肌; 2—喙状突; 3—颧弓; 4—嚼肌; 5—颈内动脉; 6—颈内静脉; 7—面神经。

用钻去除翼突基部,向前追踪颈动脉,抬起颅中窝的硬脑膜,显露破裂孔上方进入海绵窦的动脉(图14a、b)。

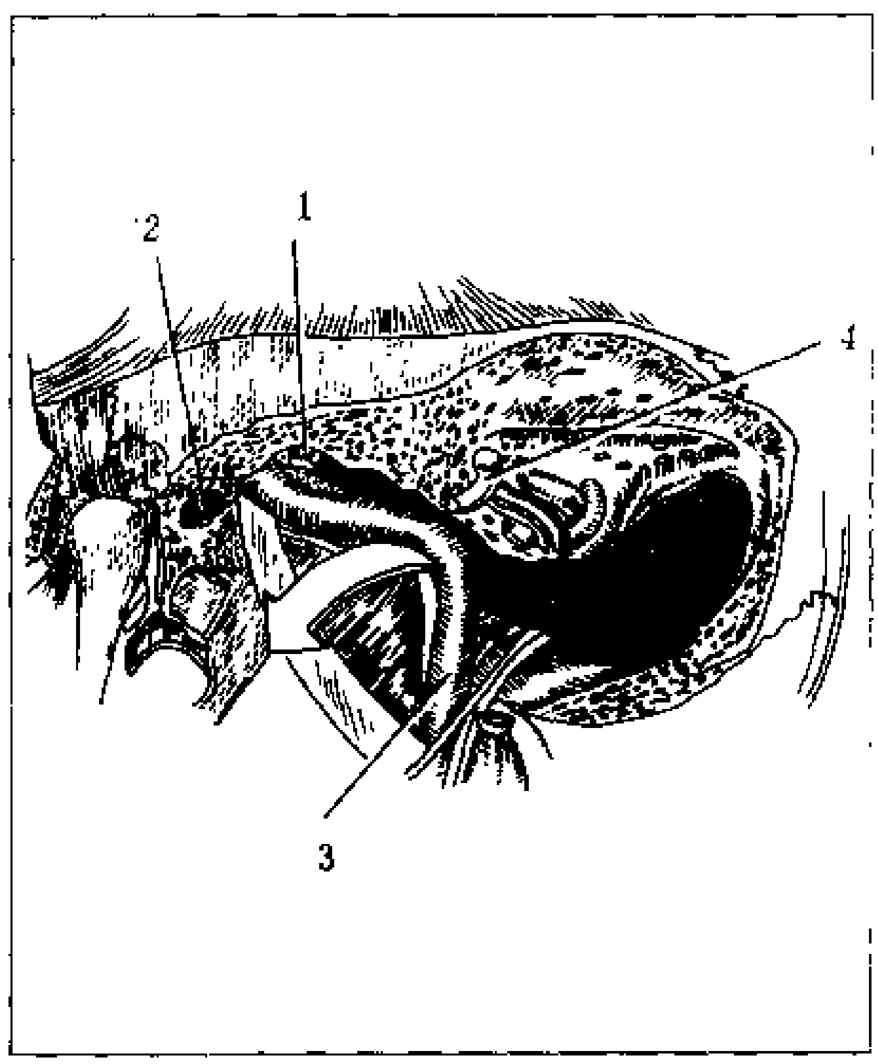


图 14a

1—下颌神经; 2—蝶窦; 3—颈内动脉; 4—面神经。

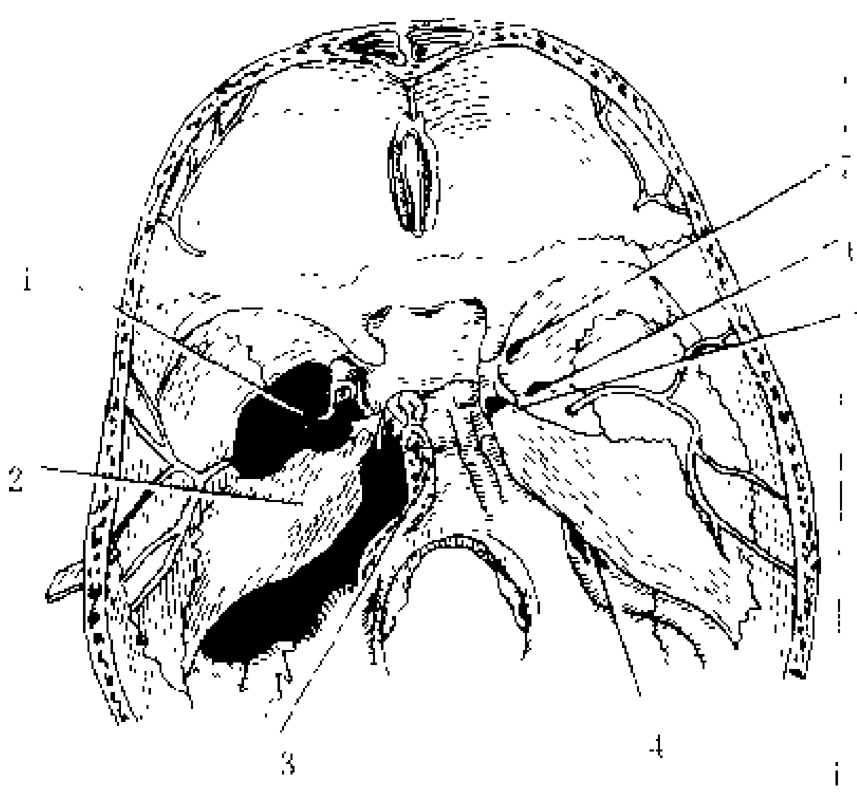


图 14b

1—翼突；2—岩尖；3—斜坡；4—颈内静脉；5—颈内动脉管；6—卵圆孔；7—圆孔

(5)显露三叉神经的下颌支和上颌支。并在圆孔和卵圆孔的平面将其切断。在外侧显露翼管，并牺牲其中的神经。

(6)切除肿瘤：在充分看到颈动脉的条件下，将肿瘤从颈动脉上分离并切除。

如果需要，上咽壁和咽隐窝可一并切除。

(7)组织复位、关闭伤口：手术结束时，将颧弓用金属丝固定到正常位置。

为了显露而暂时切断面神经者，作吻合术。

填塞耳咽管，将颞肌转移入手术腔，将外耳道关闭成盲囊。

颈部置负压引流，关闭皮肤切口。

【术中注意要点】

(1)颈内动脉处理：颈内动脉岩段和上颈段在手术中的处理取决于肿瘤的性质、术前气囊栓塞试验的结果以及手术中的发现。有4种处理的方法可供选择：①显露动脉和减压、将动脉从肿瘤分开。如解剖过程中撕裂了血管，则作暂时夹住并缝合。②术中或术前动脉栓塞。这种方法尤其适用于包围动脉的恶性肿瘤。如果病人能耐受气囊栓塞试验，则只有微小的或没有脑血流量改变。这种栓塞应尽量靠近眼动脉，以预防由于在残余部分发生栓子所引起的中风。③切除包绕或受侵犯的该段动脉及静脉移植修复。这种方法被建议用于所有良性肿瘤的病人以及在临床上能耐受气囊栓塞试验，但脑血流量减少到每100g15～30ml/min之间的恶性肿瘤病人。④颈外动脉至大脑中动脉隐静脉移植。如病人在临床上不能耐受气囊栓塞试验，而且动脉被肿瘤包绕或侵犯，在颈内动脉栓塞和切除之前，建议用能够立即带来大量血液的微血管旁路。在放置管腔内的旁路之后，进行直接静脉移植重建，在技术上将更为困难。

(2)重建：为了预防脑膜炎和避免由暴露的鼻咽、副鼻窦或皮肤表面引起的伤口感染，重建是非常重要的。一旦颈内动脉或静脉移植物被暴露，这种感染可导致颈动脉溃破，随之中风或死亡。良好的美容效果在重建中居次要地位。

当有硬脑膜缺损时，可用颅骨膜或尸体的硬脑膜移植将其修补。由于骨的充分去除，常可缝合硬脑膜。硬脑膜的修复必须用有血管供应的组织层覆盖。颞肌或颞肌的一部分可修复小缺损，大的缺损和存在开放的鼻咽腔时，可选用胸大肌肌皮瓣、斜方肌旋转皮瓣、旋转的头皮皮瓣以及腹部的腹直肌游离皮瓣。

带血管的腹直肌瓣游离移植是从病人的腹部切取带有下髂内动脉和静脉的有足够长度的腹直肌，将动脉和静脉缝合到颈外动脉和颈内静脉的主要分支上，然后将肌肉瓣尽可能多地缝到鼻咽壁上的缺损处，用以阻塞蝶窦，并将暴露的硬脑膜和颈内动脉与鼻咽隔离开。可将肌肉劈为两部分覆盖在颈动脉的两侧(图15)。

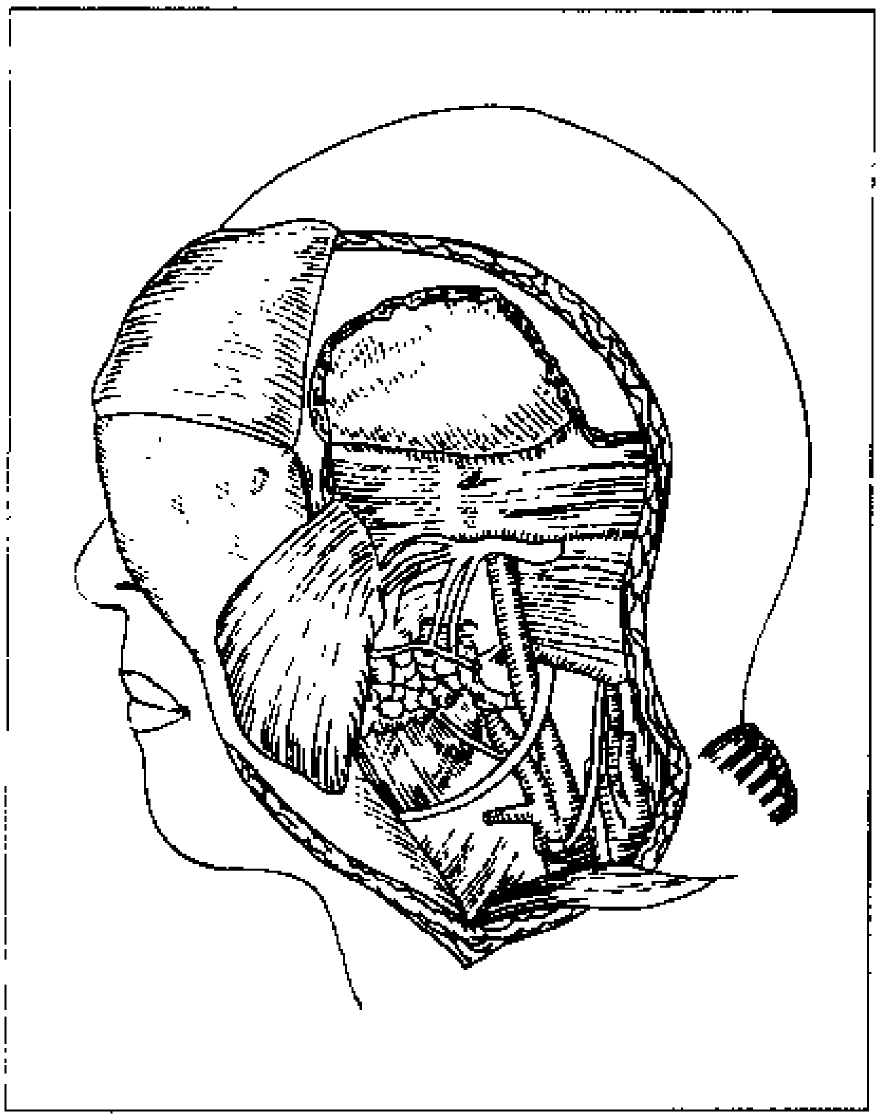


图 15

【术后处理】

（1）所有进行过颞下凹外科手术的病人都必须作术后监护，严密观察病人的呼吸、心率、血压、瞳孔、神志、肢体活动和神经反射的变化。

（2）为预防反应性脑水肿，可留置腰椎穿刺的脑脊液引流管，或用20%甘露醇250ml静注2～3次/d，连续3d。

（3）术后血压应维持在12kPa(90mmHg)以上。如负压引流管引流出较多血液，血压及血球压积偏低者，需再输血纠正。

（4）静脉内输注抗生素3～5d。

（5）如已作预防性气管造口术，待术后水肿消退，并经堵管试验无呼吸障碍时拔除气管导管。

（6）术后48～72h拔除引流管。

（7）术后7d拆除切口缝线。

【主要并发症】

（1）与解剖或切除颈动脉有关的并发症有颈动脉破裂、颈动脉移植后血栓形成或术后脑血管意外。对这种病人需作血管栓塞或切除破裂处重新吻合，或去除颈动脉移植物等。有时会导致进一步的并发症而死亡。

（2）术后伤口血肿：主要原因为输入的凝血因子不足或作了微血管游离皮瓣用阿司匹林抗凝血者。这种病人要特别注意呼吸情况，常需作紧急气管造口术以解除窒息。

（3）脑脊液漏：有的需再次手术关闭

（4）传导性耳聋：所有经受耳后的颞下凹手术的病人都有。

（5）面神经麻痹：从面神经管作过面神经移位的病人，术后有较长时间的面瘫，甚至面神经功能不能完全恢复而有持续的联带运动。

（6）声带麻痹伴声门关闭不全：需用胃管喂食和延长气管造口的拔管时间。可作声带注射以治疗肿胀。

（7）三叉神经功能障碍：作过三叉神经第三支解剖但未切断的病人，咀嚼肌功能多得以恢复，面部和口腔的感觉也常可恢复。

（8）脑膜炎：静脉内输注抗生素治疗。

15.2 颅底肿瘤手术

Surgery of Tumors of the Cranial Base

【适应证】

（1）颅内肿瘤侵犯颅底和颌面颈部，如脑膜瘤、神经纤维瘤、软骨瘤及畸胎瘤等。

（2）原发于颅底的肿瘤，如骨瘤、巨细胞瘤等。

（3）颅外肿瘤侵犯颅底，如上颌窦恶性肿瘤侵犯颞下凹及颅底；腮腺恶性肿瘤侵犯颅底；颌骨肉瘤、软骨肉瘤及颌面部软组织肉瘤累及颅底以及外耳、中耳和颞面部皮肤鳞癌侵犯颅底等。

（4）上述部位恶性肿瘤虽已有颈淋巴结转移，但尚未侵犯固定于颈内动脉者。

【禁忌证】

(1)肿瘤已向颅内广泛侵犯。

(2)肿瘤已接近或抵越颅底中线部位者。

(3)肿瘤已侵犯蝶窦内上壁或咽部粘膜者。

(4)已有远处转移者。

(5)有重要脏器疾病或年老、体弱,不能耐受手术者。

【术前准备】

(1)X 线摄片检查:用以了解颅、面骨受累情况,可根据肿瘤所在的部位和范围,选择不同投照位置的 X 线平片、体层片。常需作经股动脉的颈动脉和脑血管造影,籍以判断肿瘤与颈内动脉和颈内静脉的关系。必要时作 CT 扫描或磁共振成像检查,可以更清楚地了解肿瘤在颅底、颅内侵犯的范围。

(2)颅神经检查:应常规检查Ⅰ～Ⅻ对颅神经有无功能障碍,这对分析和了解肿瘤累及的部位和性质有重要参考意义。

(3)如术中有可能结扎颈内动脉者,术前要作颈动脉压迫试验和训练,直至可耐受 30min 以上,并经脑电图、脑血流图及颈动脉造影,证实患侧大脑已建立良好的侧支循环,方可进行手术。

(4)术中如需切除上颌骨或下颌骨者,术前要作好腭护板或斜面导板以及颌间结扎用装置,以便术后戴用。

(5)术前作口咽部和肿瘤的细菌培养和药敏试验。在术前 1d 给予青霉素、氯霉素或磺胺嘧啶钠,预防感染。

(6)术前 1～2d 洁牙。用漱口药水漱口,用抗生素液滴耳、鼻,并清洁耳道与鼻道。

(7)全头皮备皮、清洗和消毒。

(8)根据手术范围,充分备血。

【麻醉和体位】

气管内插管全身麻醉,保证术中呼吸道通畅和供氧。

病人取仰卧位,枕下略垫高。头部摆正或偏向健侧。

【切除颅底前区肿瘤的手术步骤】

(1)切口:采用向下延至耳前的冠状或半冠状切口。如同时要做颈清扫者,则将切口向下延至颈部,呈 S 形。如需去除部分岩骨,可将切口置于耳后,横行切断外耳道,将耳随同皮瓣向前翻起(图 1)。

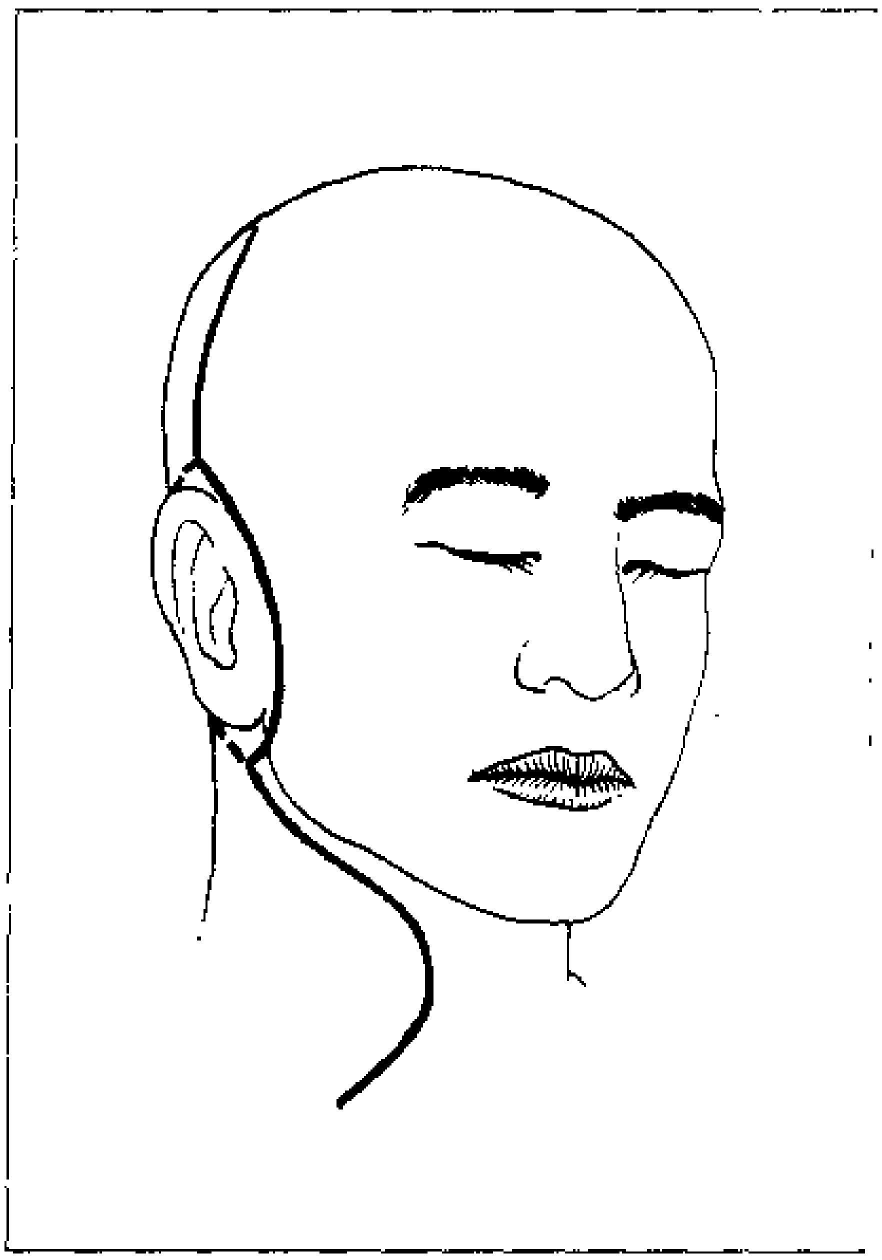


图 1

(2)翻瓣:将头皮瓣用典型的方法翻起。在面颈部则向前翻转皮瓣,前面解剖到眶外侧缘(图 2)。

(3)开颅:掀去额颞部骨瓣。将颞叶向后拉直至显露肿瘤。轻巧的解剖可将其分离。用咬骨钳咬除颅骨的侧面,直至颅基部,以获得更好的显露(图 3)。

(4)扩大进路:做保留面神经的全腮腺切除术。将下颌骨升支去除,以获得良好的显露。如计划将下颌支重新植回,则应保持其嚼肌附丽,以维持其血供。同样,将颧弓的前后端截断,并移去。如此,则可能从下面看到肿瘤(图 4)。

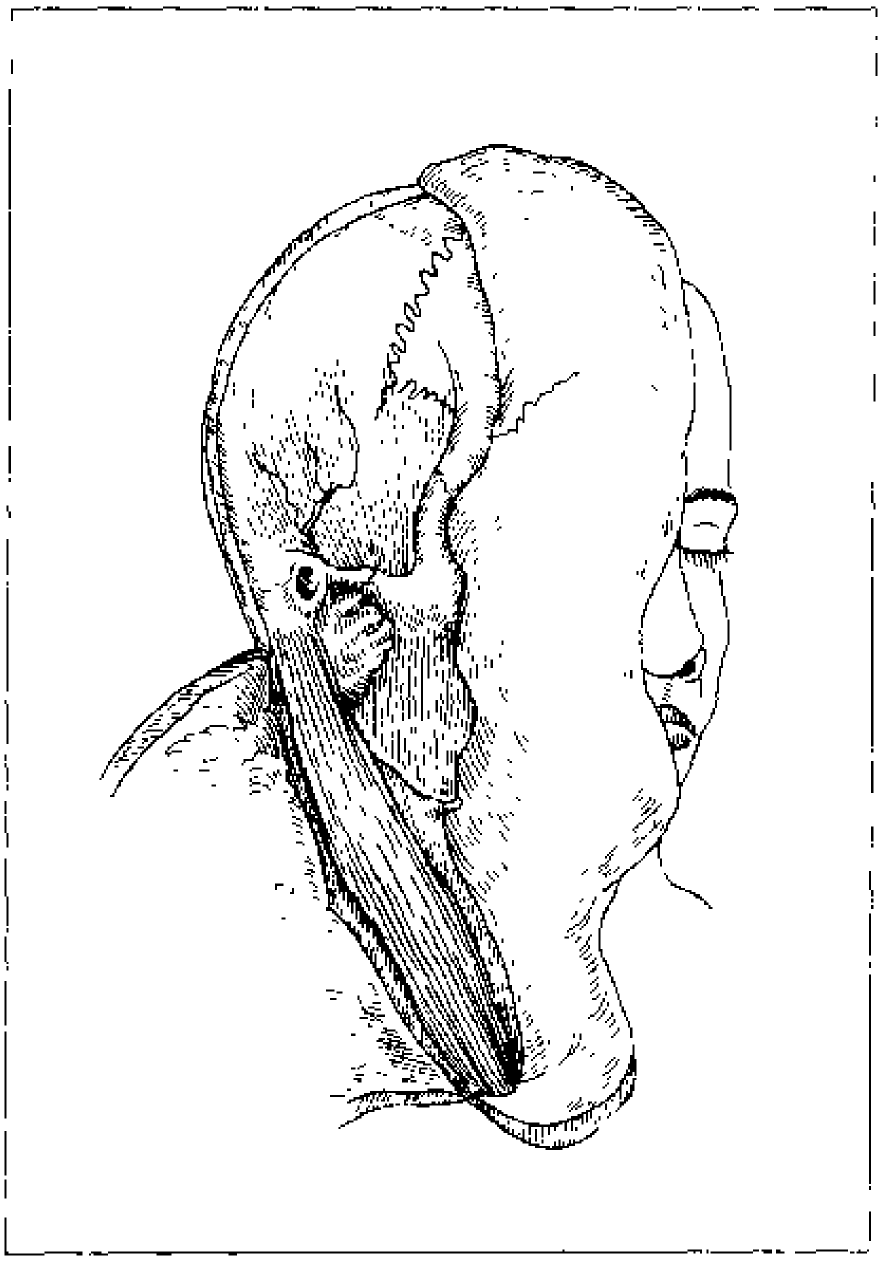


图 2

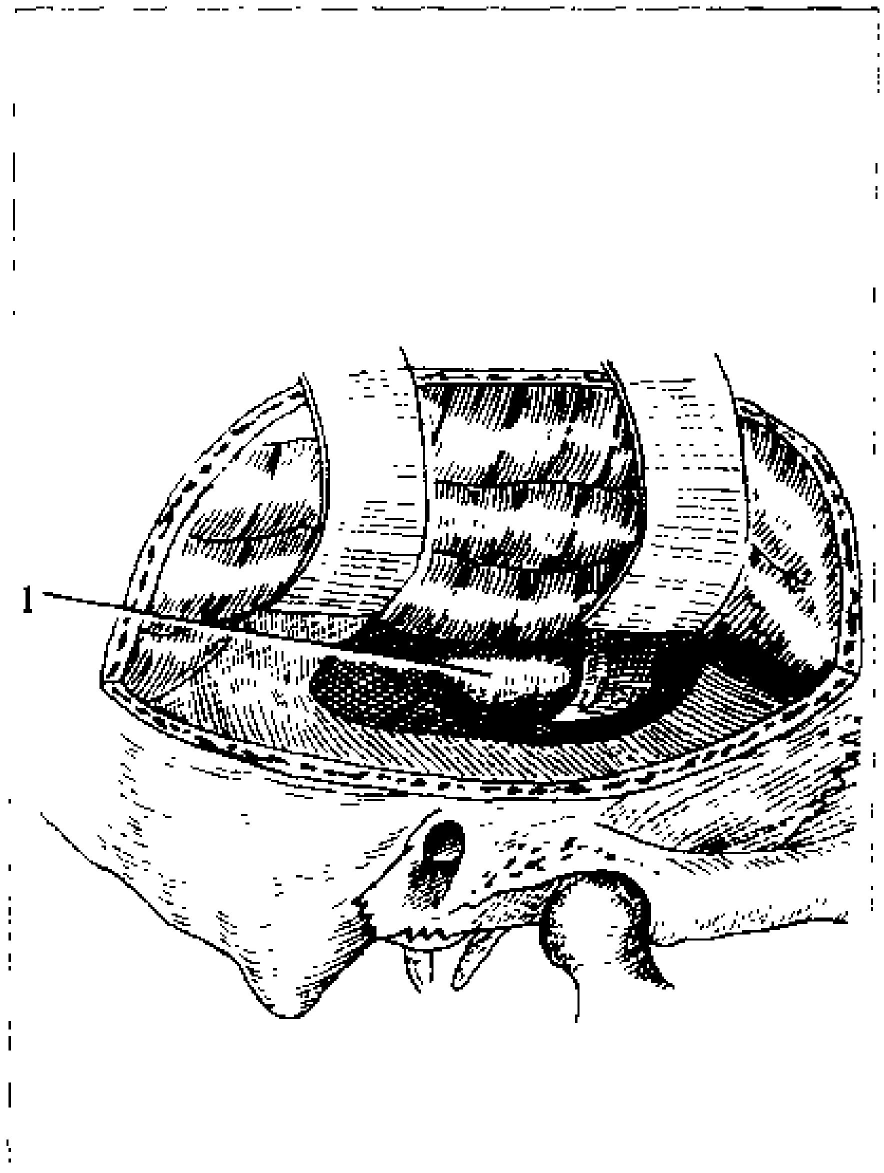


图 3

1-肿瘤

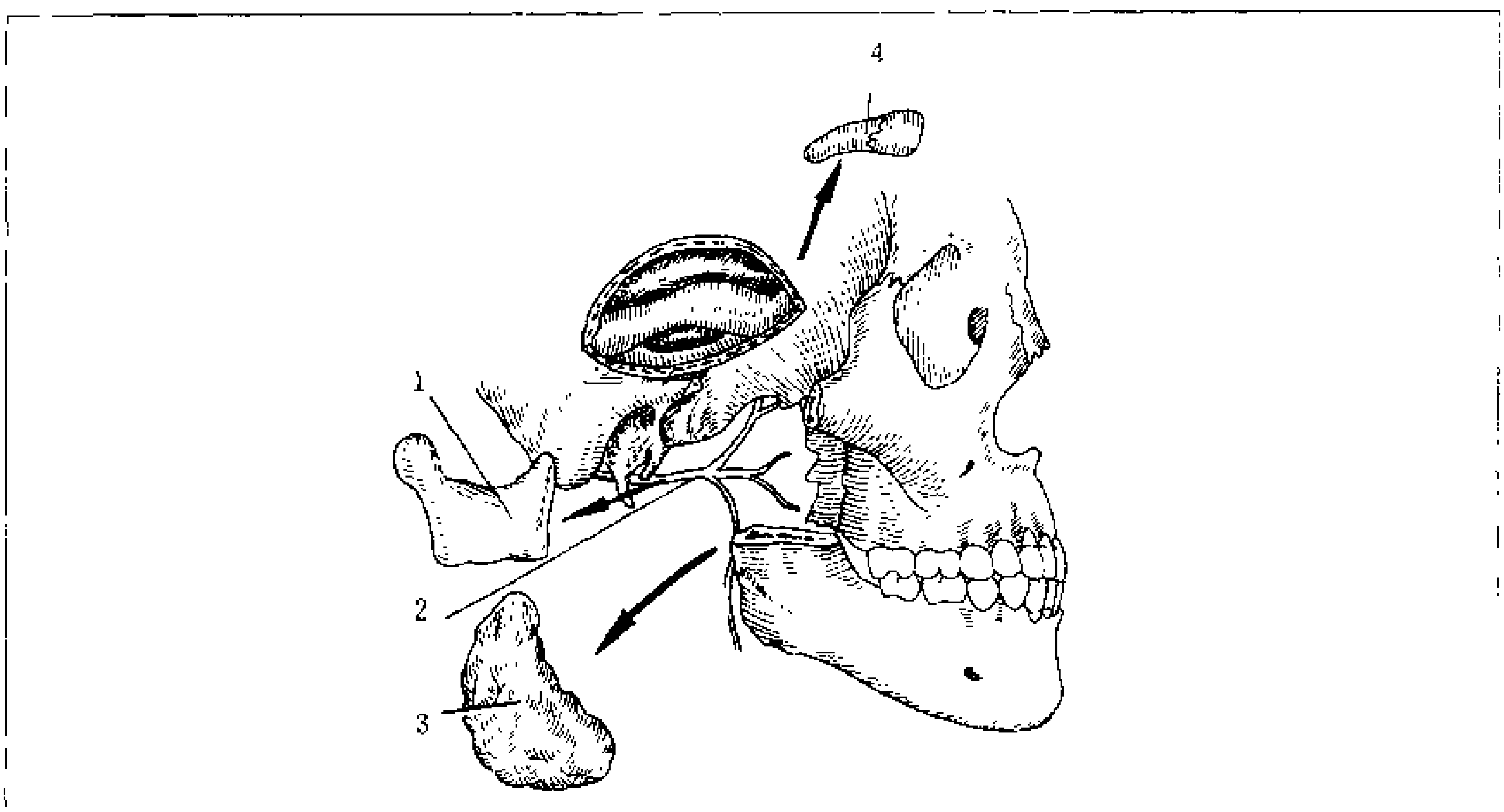


图 4

1-下颌骨；2-面神经；3-腮腺；4-颧弓

(5)颈清扫术：在一些病例，由于肿瘤已扩展至颈部或为了便于识别进入颅底的组织，作根治性颈清扫术(图5)。

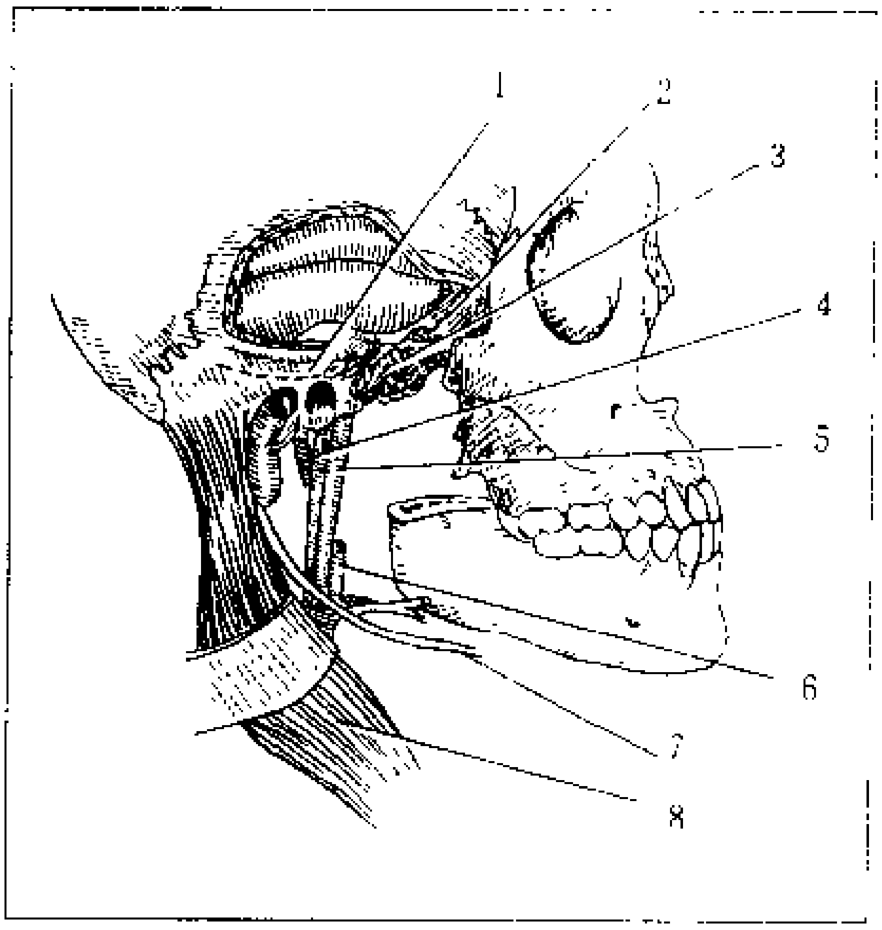


图 5

1—乙状窦； 2—卵圆孔； 3—肿瘤；
4—颈内静脉； 5—颈内动脉； 6—颈外动脉；
7—舌下神经； 8—胸锁乳突肌

(6)显露颅底肿瘤：从耳前开始，在面神经的深面沿着颅基部解剖直至肿瘤所在的部位。切断颈内静脉，保护颈动脉。在多数情况下，可以在肿瘤从颅骨穿出的周围完全切除。在良性肿瘤，如神经纤维瘤，用咬骨钳除去颅底，直到显露出肿瘤及其包括的骨孔(图 6)

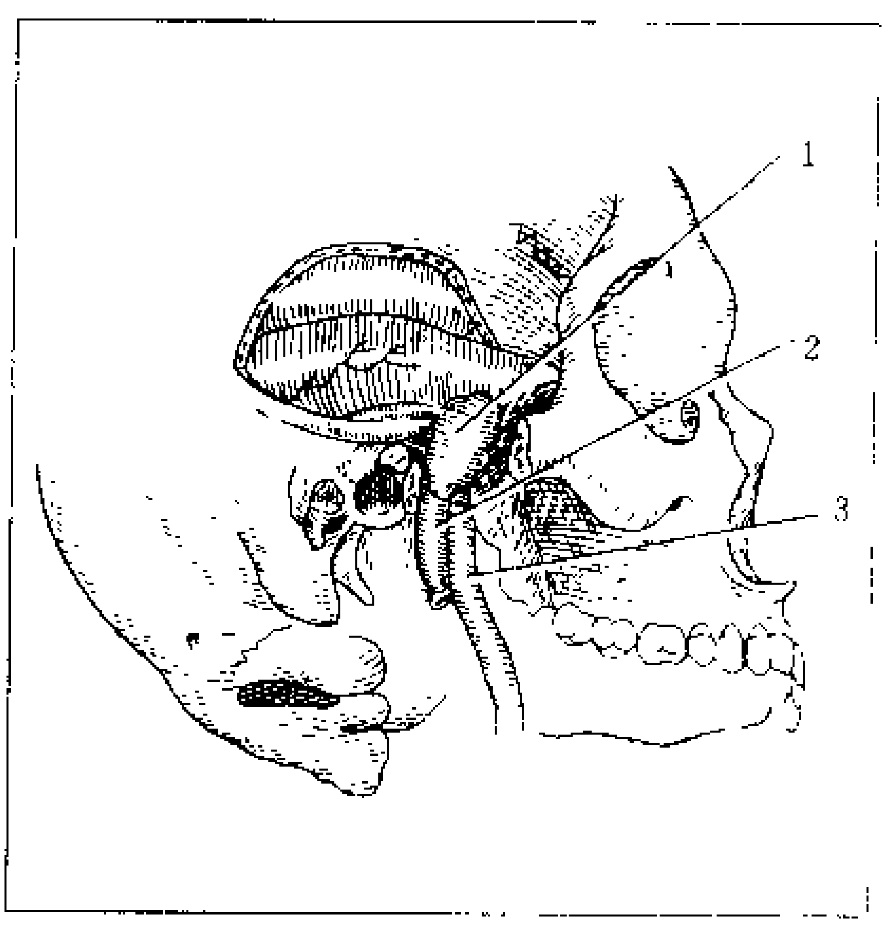


图 6

1—肿瘤；2—颈内静脉；3—颈内动脉。

(7)需要时应探查眶外侧壁，甚至去除此壁，也可同时整块去除眶内容物(图 7)。

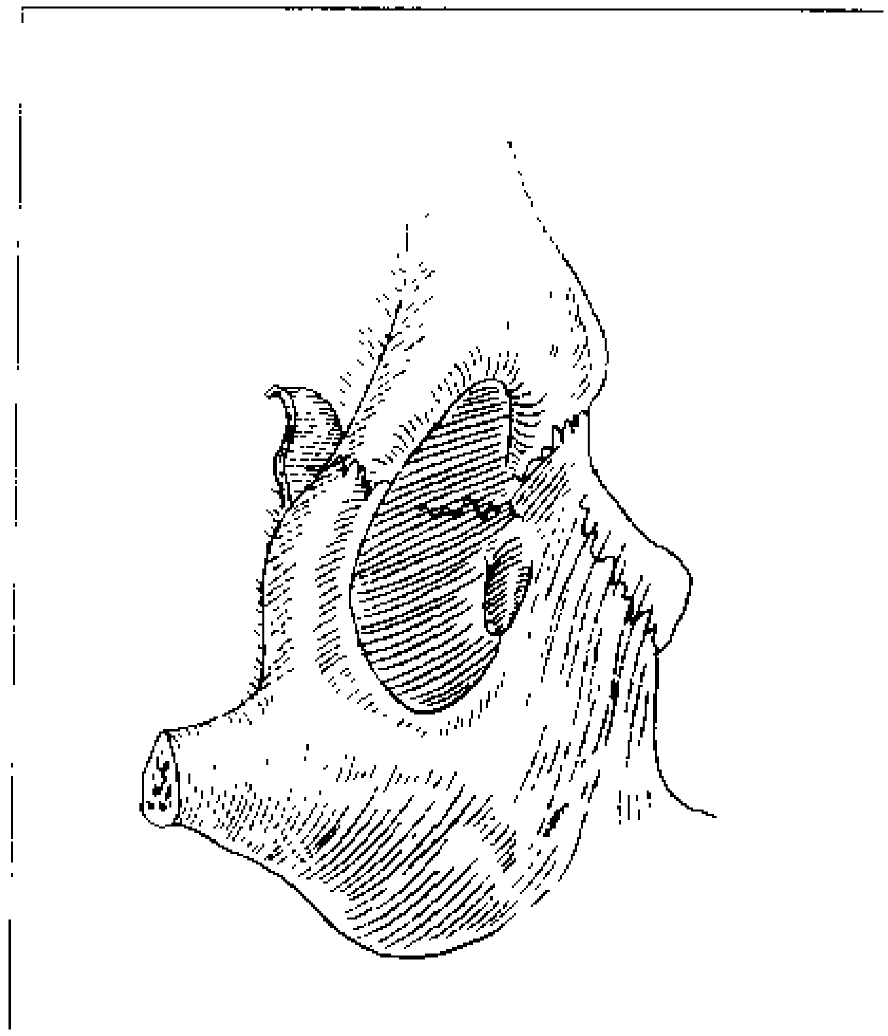


图 7

一些较恶性的肿瘤，需将颞骨岩部作部分或全部去除。有包膜的肿瘤，如神经纤维瘤，可将其剜除。

将颞骨放回原处，用金属丝固定。肿瘤摘除所遗留的死腔，容易形成血肿和导致感染，因此要用有良好血运的胸锁乳突肌瓣填塞。将头皮缝回原处，并用负压引流。

如截断的下颌支尚保留着肌肉蒂，应放回原处，并作固定。如果完全截下，则不应放回原处，因为它常形成死骨。

【切除颅底中区肿瘤的手术步骤】

(1)切口：在头皮上作一个很长的切口，以便于翻起颞骨瓣，切口向下至耳区，在此处常需牺牲一部分皮肤或外耳，继续向颈部延伸，形成 S 形切口(图 8)。在多数情况下，先施行颈淋巴清除术，反使此处的手术简化，因为可更易查清位于颅底的组织。

(2)翻瓣、开颅：翻起头皮皮瓣，移去颞骨骨瓣。如此则显露了颅中凹。从颅底抬起颞叶。自鼓室盖分起硬脑膜。此处的硬脑膜如

被侵犯，显示预后不良(图 9)。

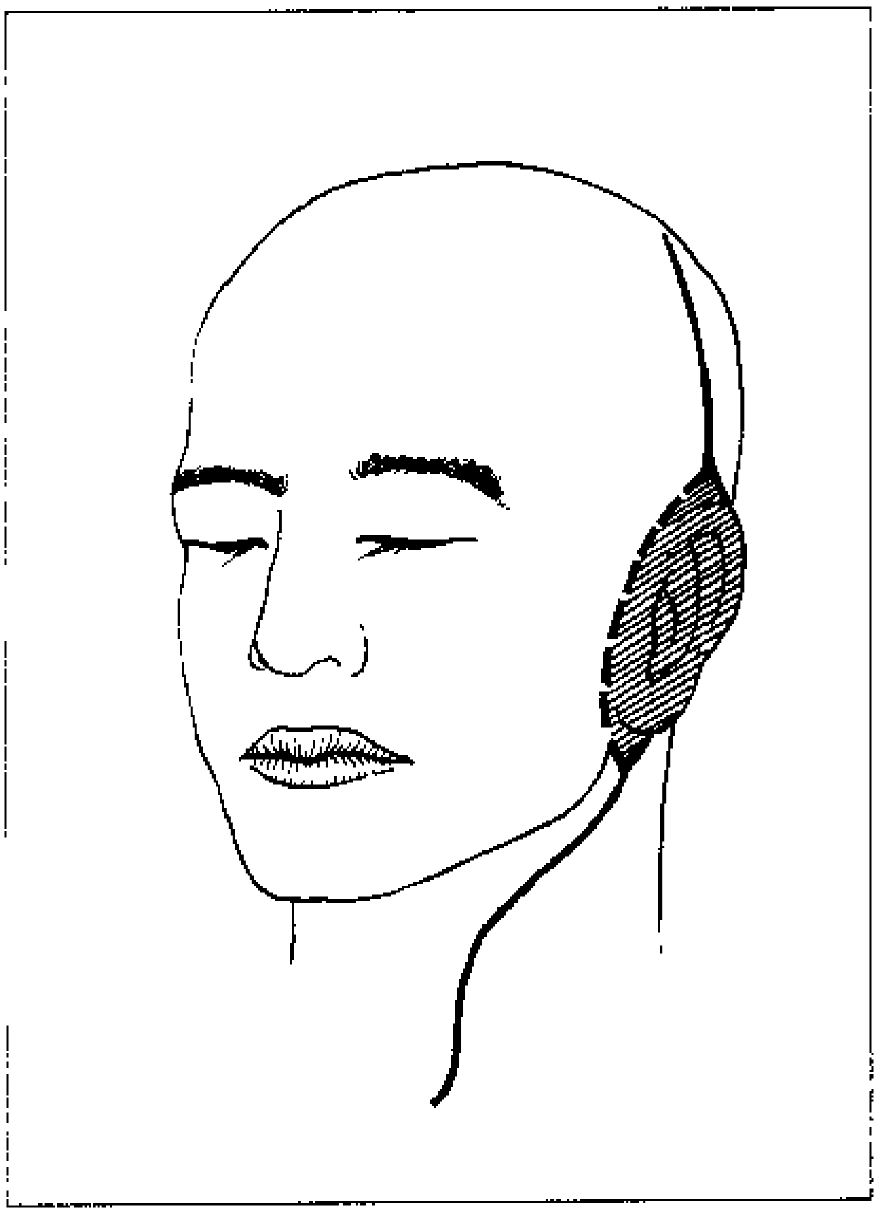


图 8

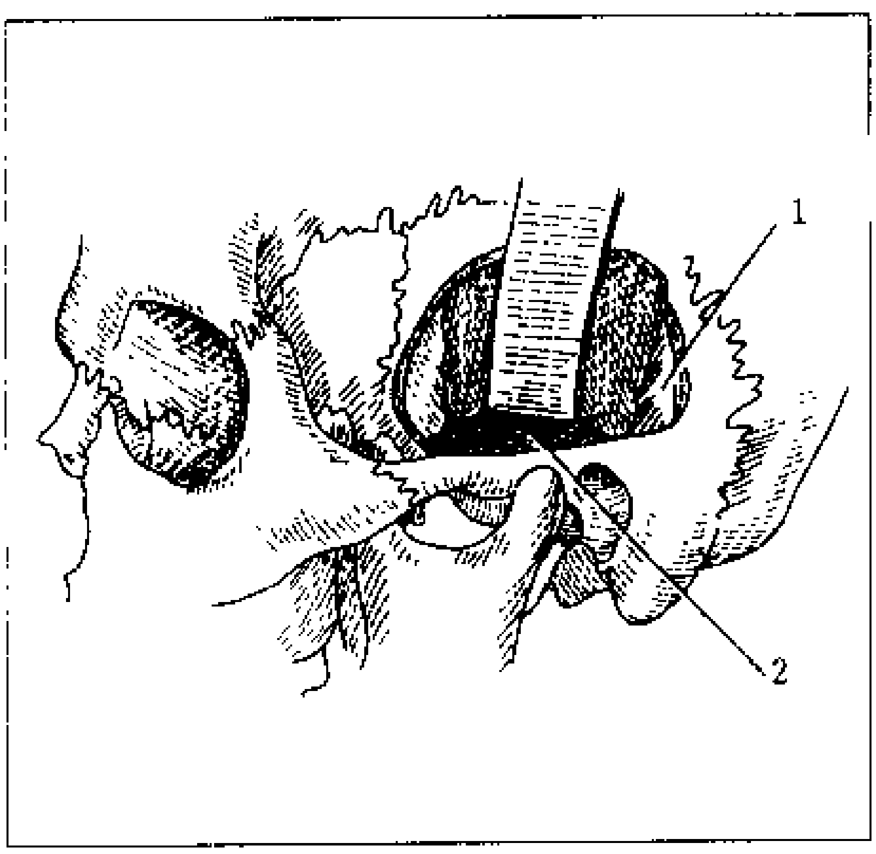


图 9

1—颞叶硬膜囊； 2—颅中凹

(3)扩大进路：为了显露，去除腮腺、面神经和部分下颌升支。切断和结扎颈内静脉。从下面沿着颅底进行岩骨前面的解剖。用咬骨钳向枕骨大孔去除此区的骨质。

在岩骨的后方截除颅底骨，但要非常小心地避免损伤侧窦。可将侧窦分出并结扎，应在结扎颈内静脉之前结扎侧窦，如先结扎颈内静脉会使侧窦的压力大为增加(图 10)

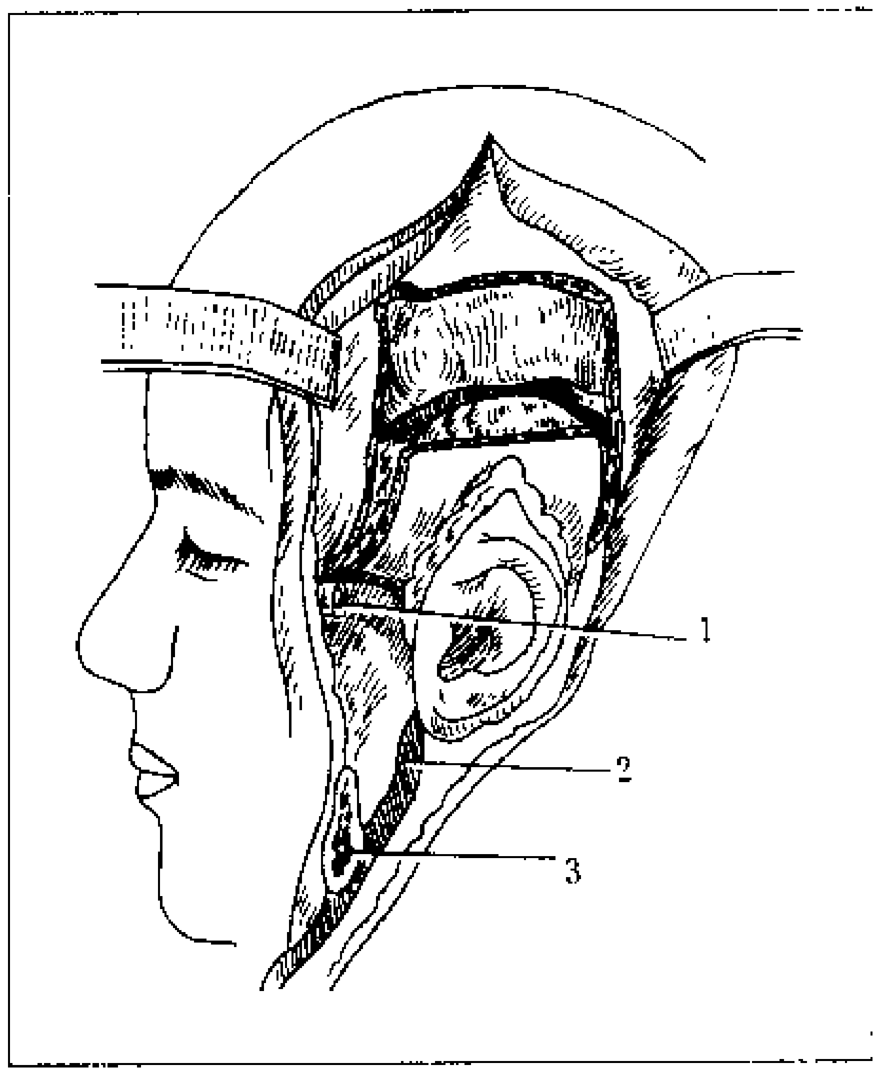


图 10

1—颧弓； 2—颈动脉； 3—下颌骨

(4)显露颈内动脉：当颈内动脉在颅内从岩骨管经破裂孔出来和当它在颅底部从下面进入骨管处显露颈内动脉(图 11)。

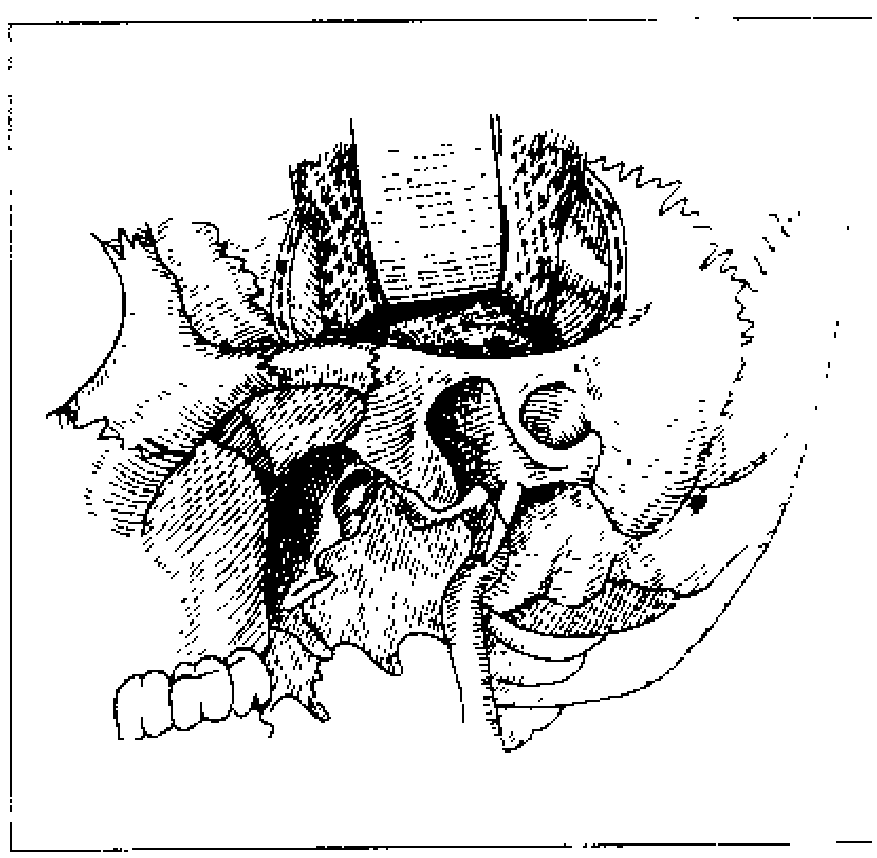


图 11

(5)去除岩骨:联合应用骨钻和咬骨钳,从上面和下面进行操作,切除岩骨内管的内壁,用一个薄的金属条牵开器保护颈内动脉,很小心地完成这一步。将岩骨轻巧地处理直至其松动并能与颈解剖标本一并去除(图12a、b、c)。

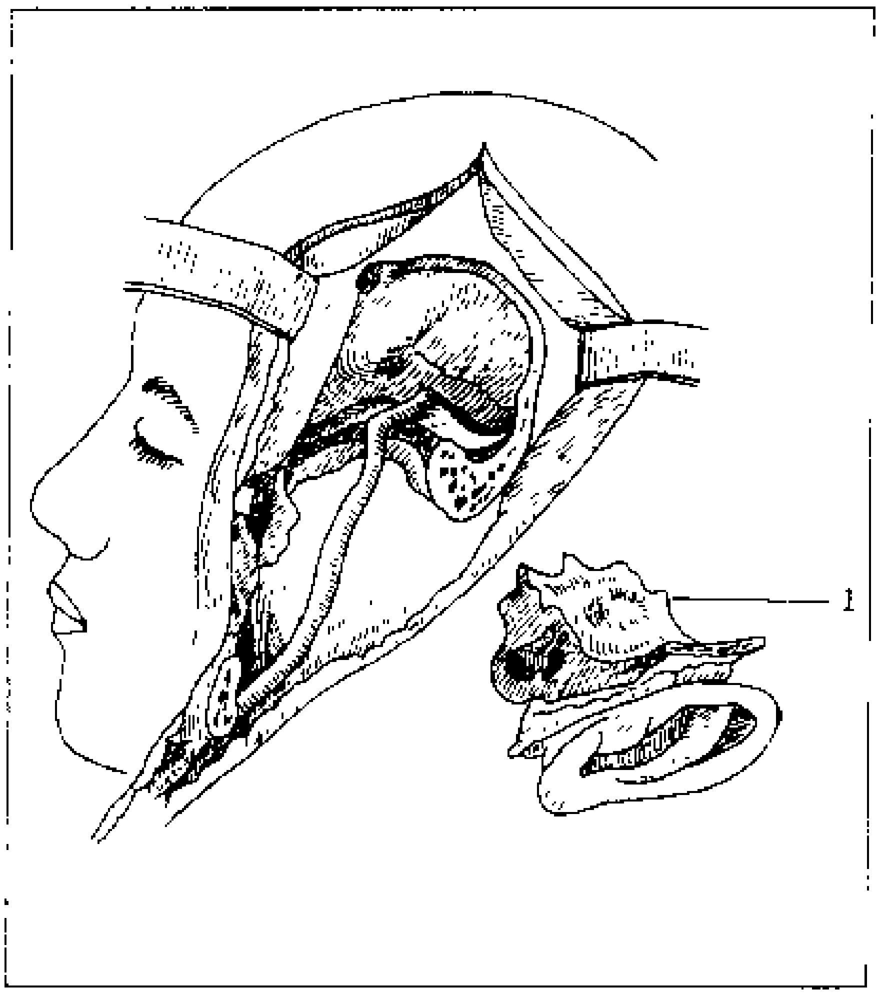


图 12a
1-内听道。

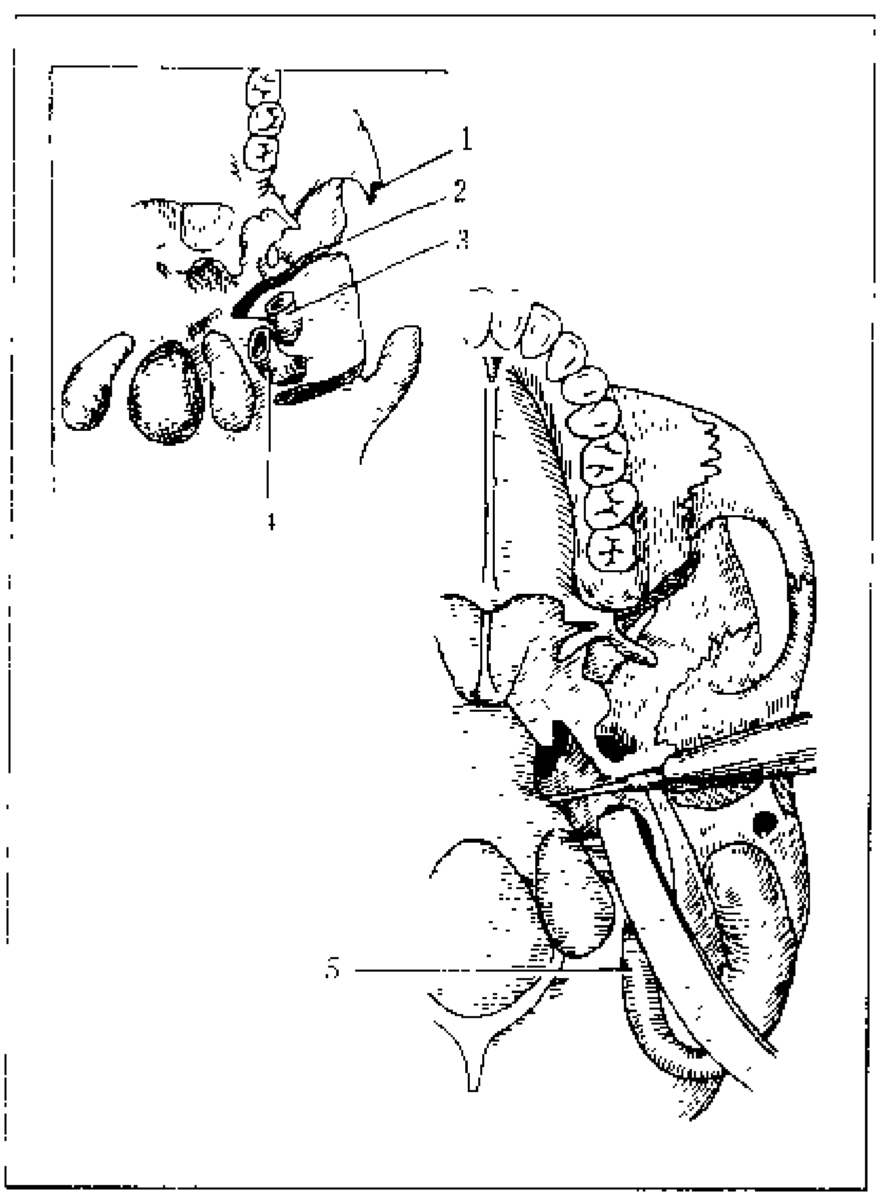


图 12b
1-颧弓; 2—截骨; 3—颈内动脉;
4—颈内静脉; 5—颈动脉

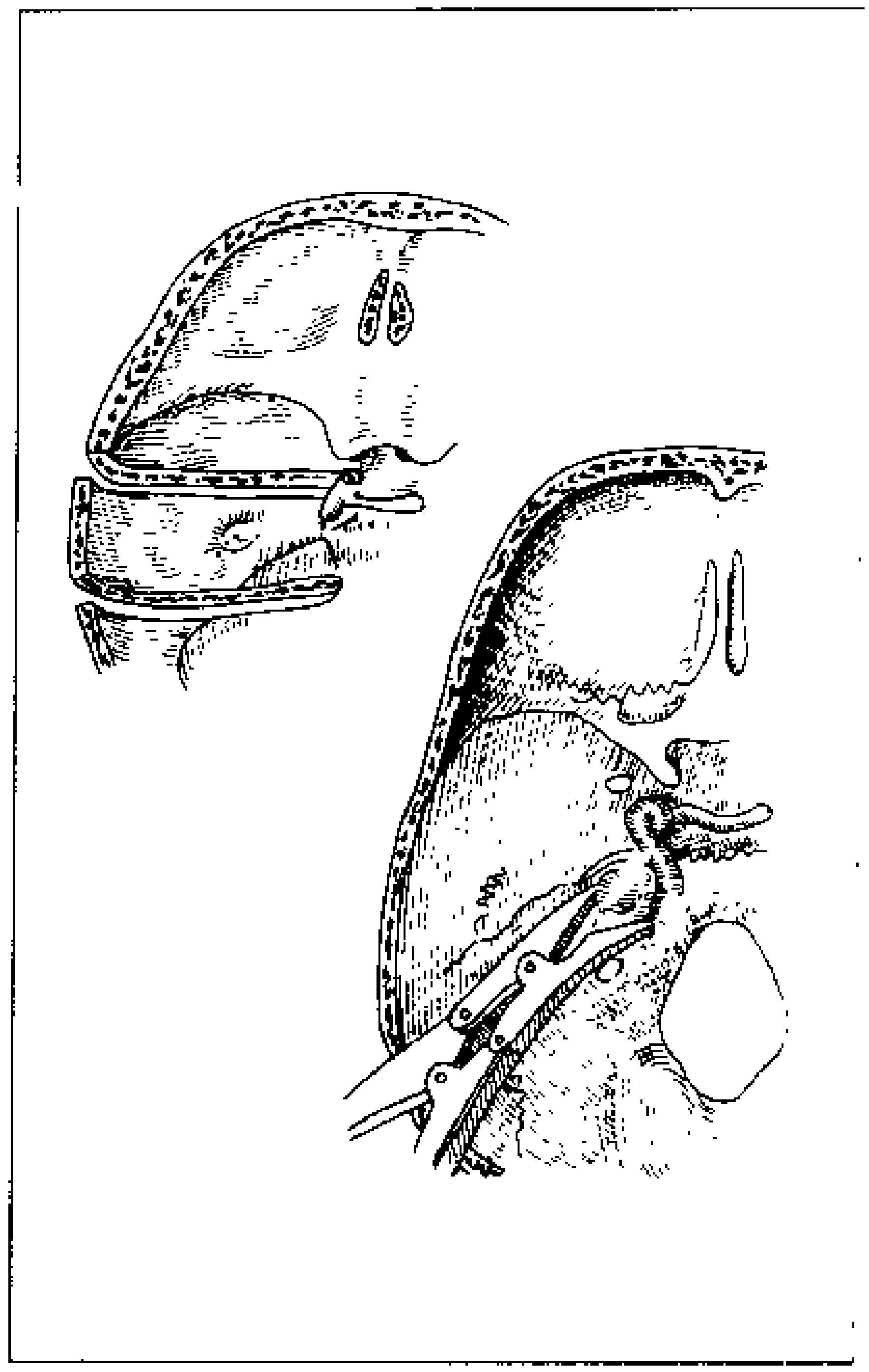


图 12c

修补硬脑膜缺损,缝合头皮切口,放置引流。

【切除颅底后区肿瘤的手术步骤】

(1)切口:采用蒂在下的后头部皮瓣,切口的前臂可向下延伸到颈部,以便显露向下扩展的肿瘤。在耳下作一个向前的小横切口,便于分离和确定面神经的部位(图13)。

当组织瓣向下翻起时,会越来越厚,尤其是当从纵转变为横行、沿着颅底向枕骨大孔分离时。这是由于从骨面上剥离了枕肌、胸锁乳突肌、头长肌等许多肌肉的缘故(图14a、b)。

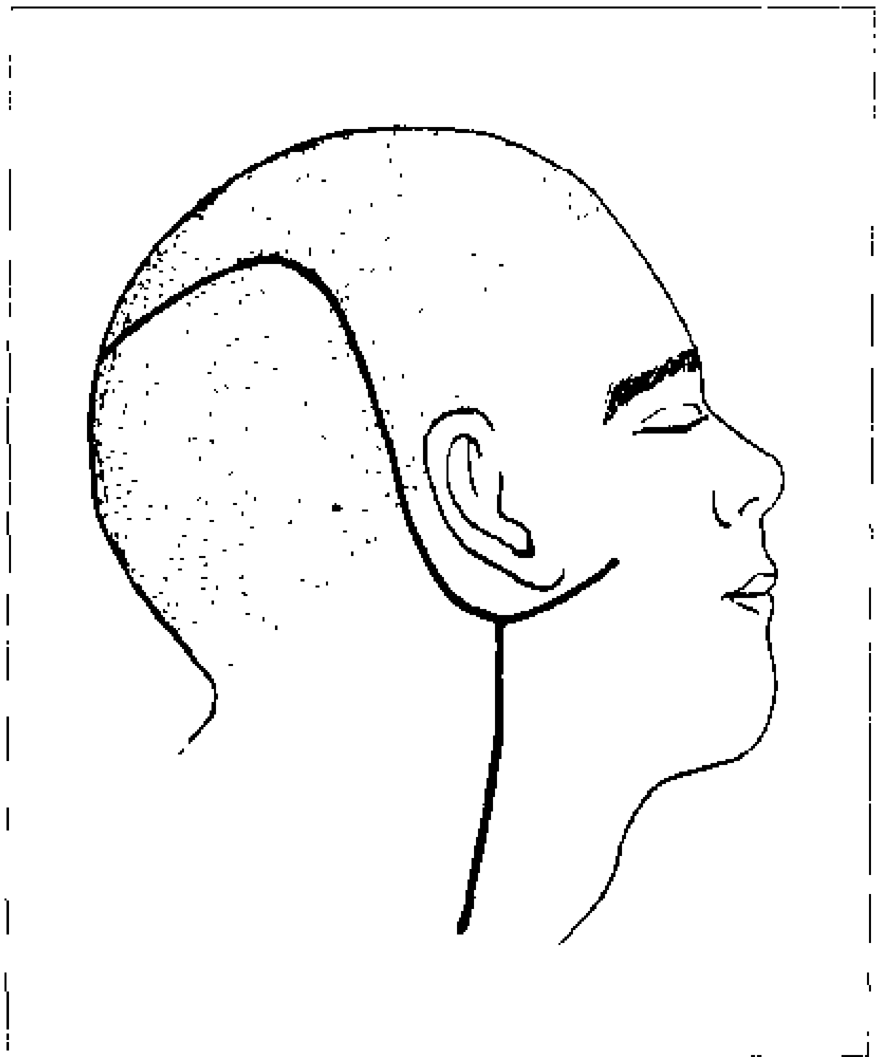


图 13

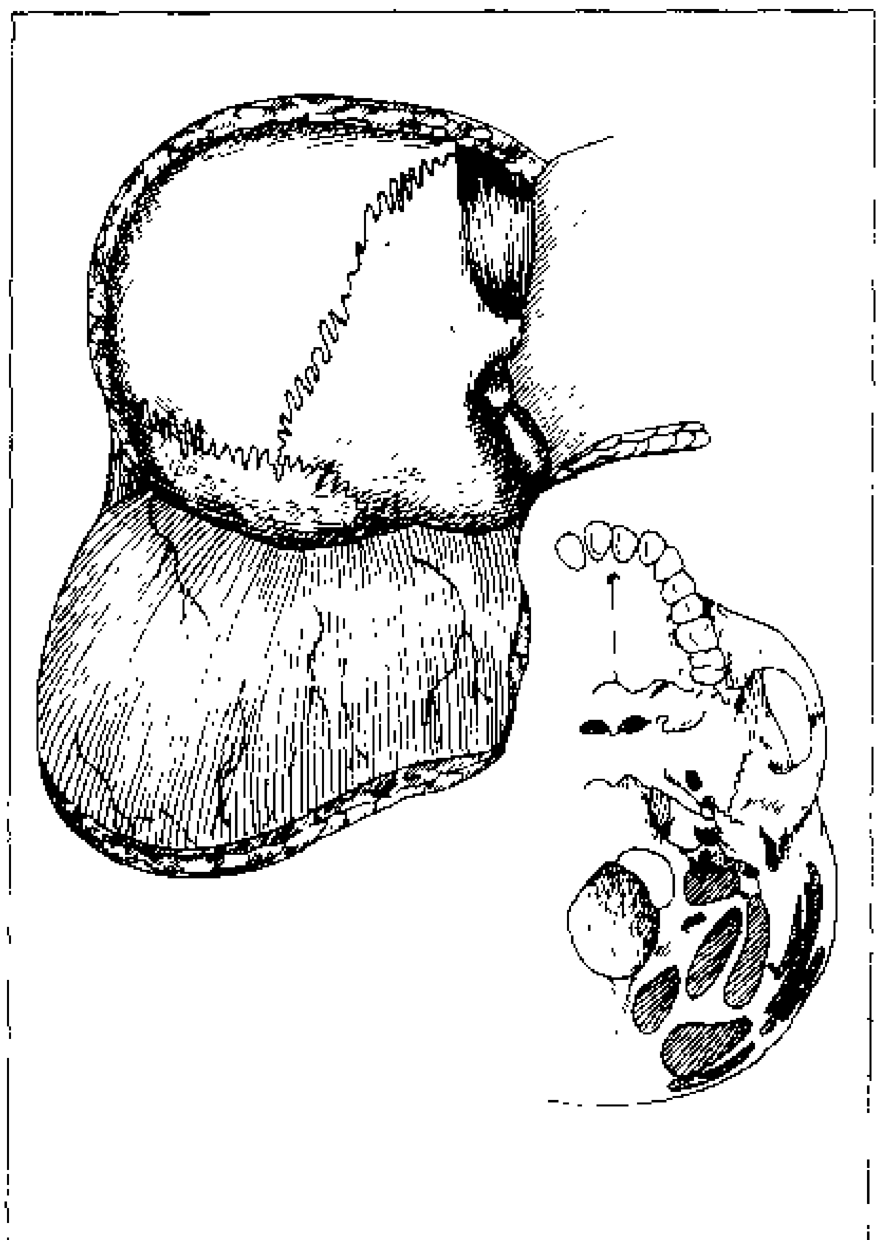


图 14

(2)开颅：掀起后骨瓣，用咬骨钳咬除下面的骨质，以便推起小脑，显露肿瘤(图 15)。

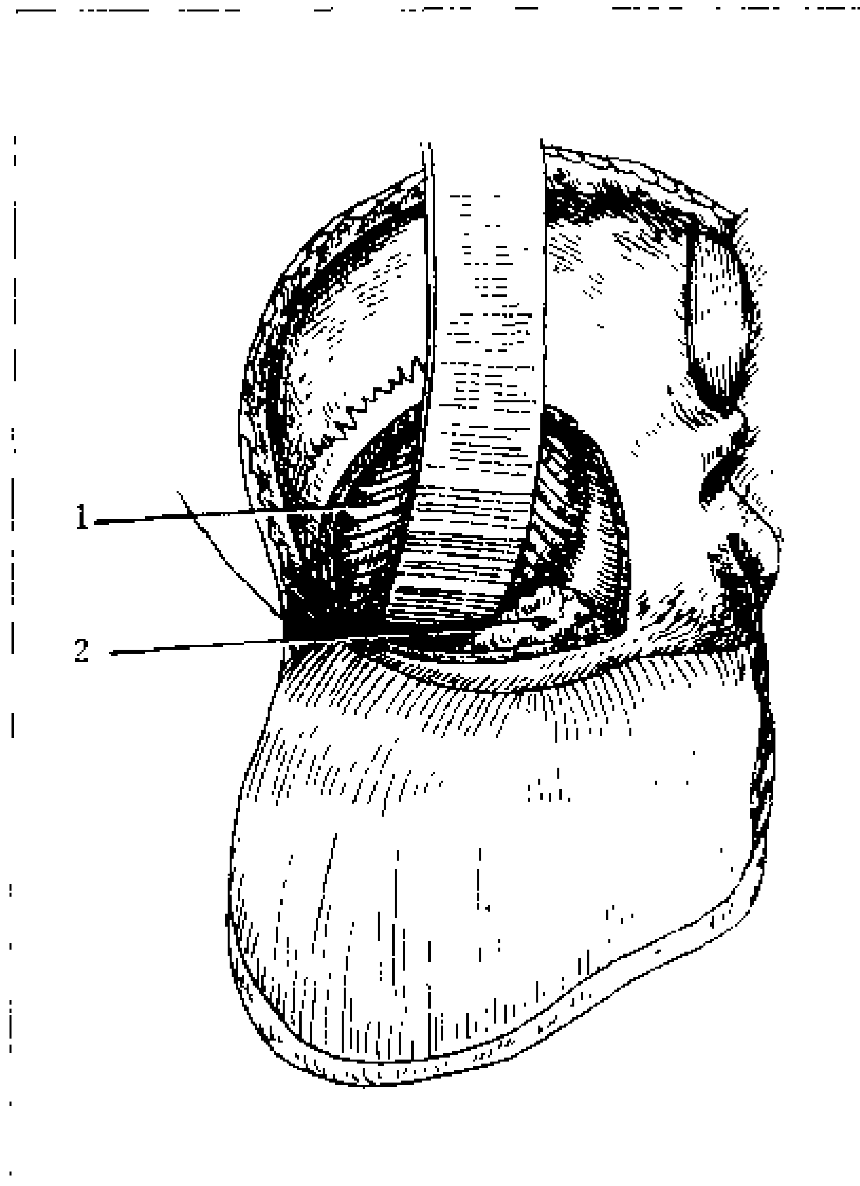


图 15

1—小脑；2—肿瘤

(3)显露面神经：通过耳下横切口，找到和拉开面神经。图 16 显示肿瘤的部位与颅底的关系(图 16a、b)。

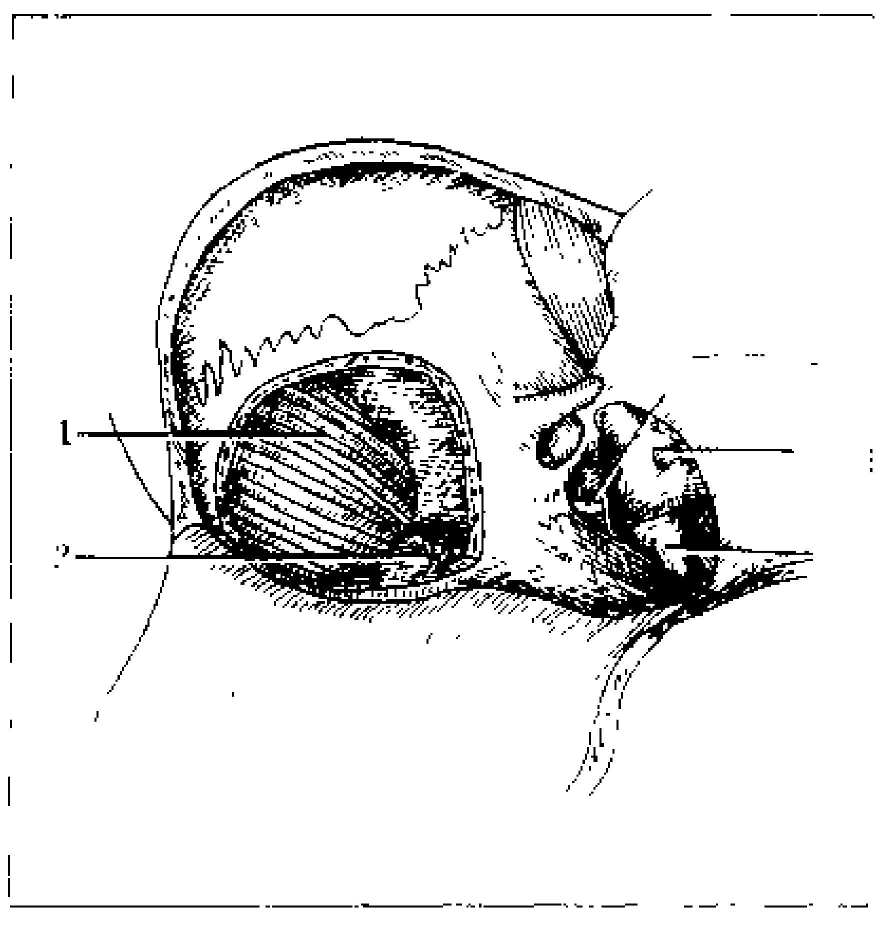


图 16a

1—小脑； 2—肿瘤； 3—腮腺； 4—面神经

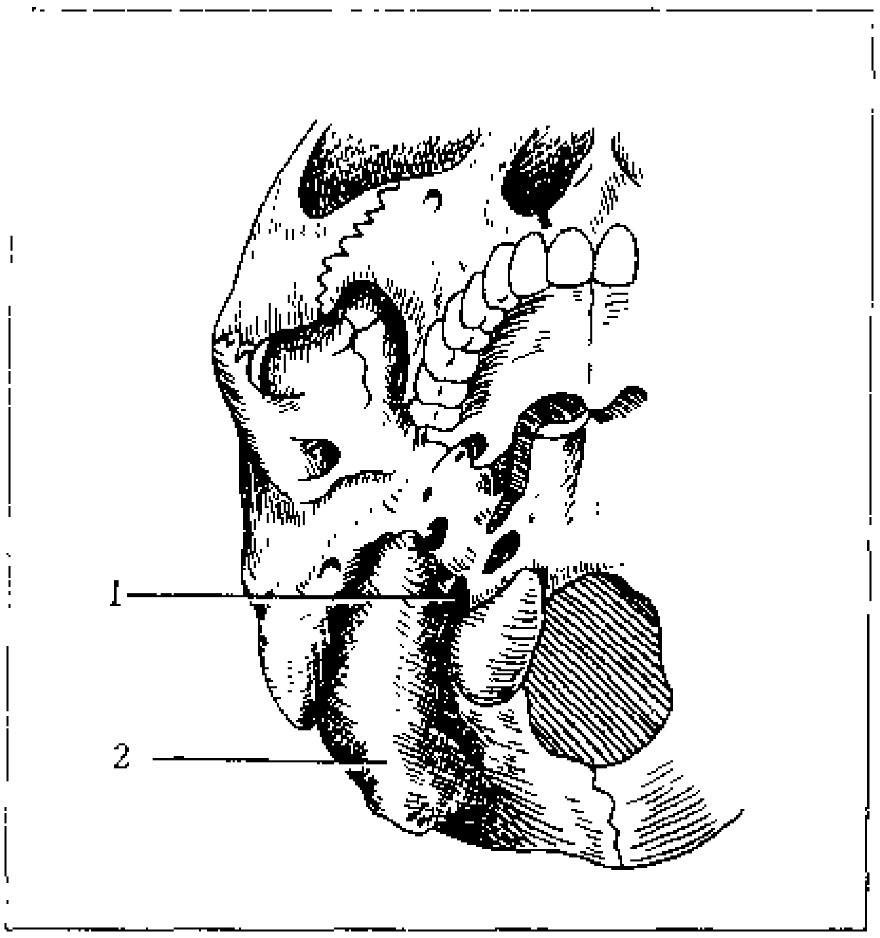


图 16b

1—颈内静脉孔； 2—肿瘤。

(4)显露肿瘤：切除或拉开腮腺的下部。肿瘤位于下颌角后方，并被胸锁乳突肌部分掩盖。肿瘤向上扩展到颅底、并向下向内扩展。在多数病例可结扎颈内静脉，然后从颈内动脉和咽侧壁上分离肿瘤(图 17)。

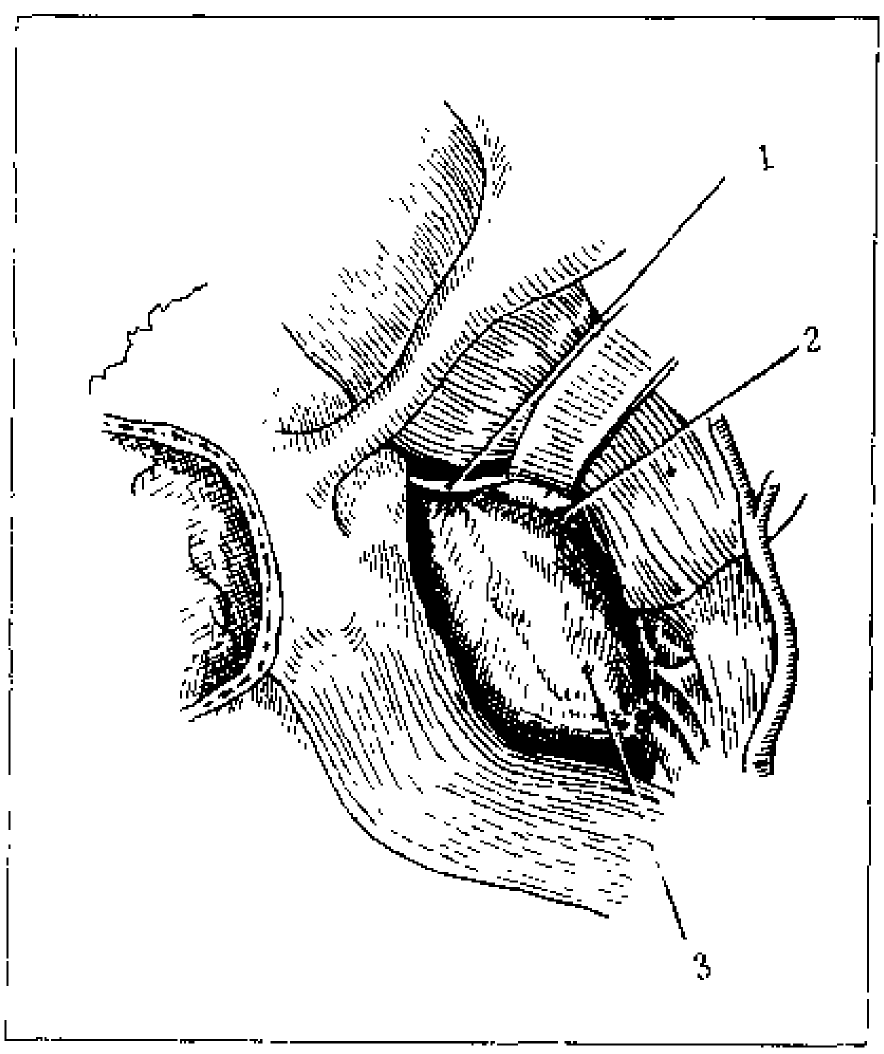


图 17

1—面神经； 2—腮腺； 3—肿瘤

(5)切除肿瘤：向上分离至颅底颈静脉孔处。除去后面所有的颅底骨至颈静脉孔边缘并去除其边缘，整块切除肿瘤的颅内部分、颈内静脉和肿瘤的颅外部分。如已侵犯某颅神经，也应切除(图 18)。

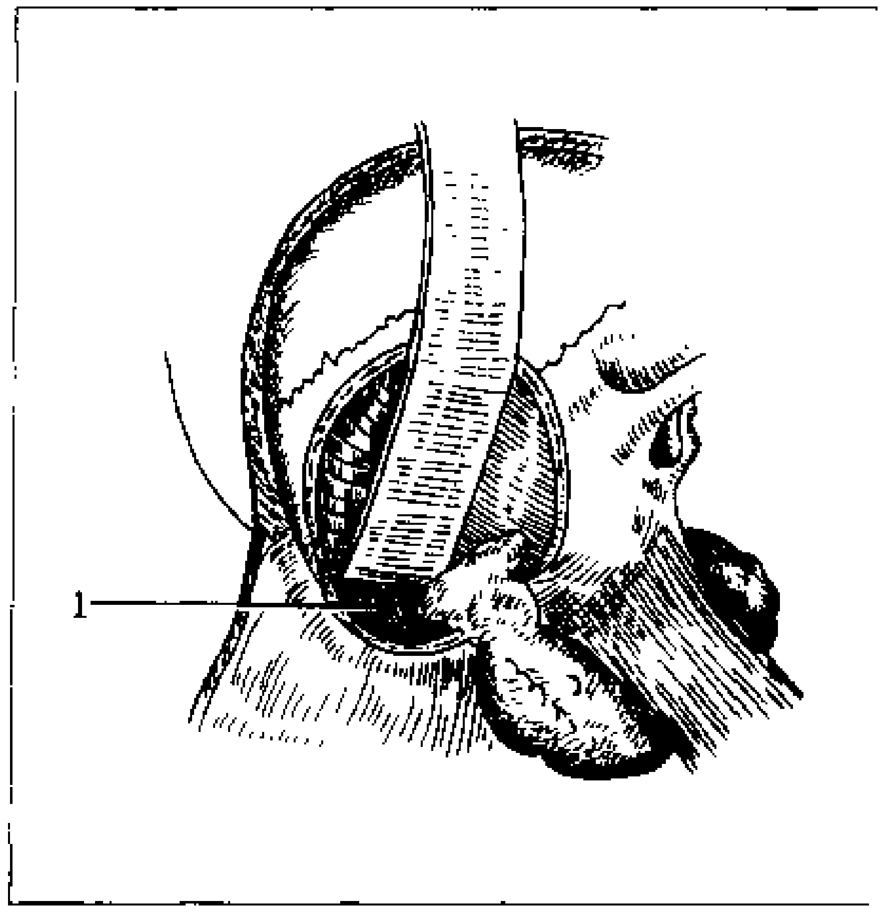


图 18

1—颅骨后壁。

(6)关闭伤口：即使将骨瓣放回原处，还会遗留下一些缺损。而且，由于去除了肿瘤，还有颅外的软组织缺损。为了修补骨缺损和消灭死腔，以及减少感染的机会，可以采用胸锁乳突肌肌瓣转移，充填死腔。关闭头皮切口，放置负压引流(图 19)。

【术中注意要点】

(1)降低脑压：脑压偏高时难以进行颅内操作。降低颅内压常用的方法有：①术前作腰椎穿刺引流脑脊液，并留置硅胶管以备缓慢引流；②开颅时快速静注 20%甘露醇 250ml；③直接切开硬脑膜，放出适量脑脊液；④由麻醉医生采用过度换气的方法。

(2)减少出血：颅颌联合切除的手术失血量多达 4 000～5000ml，故需充分配血备用。采用低温麻醉和降压麻醉，术中结扎颈外动脉及有关分支等方法可以减少术中出血。前颅凹底与上颌骨联合切除术中出血主要发生

于上颌骨切除时，故应先作颅内切除为宜。在颞下咽旁区切除时要注意茎突深部内侧的颈内动、静脉，防止误伤，引起大出血。颈内静脉出血时，可先用纱布压迫止血，细心分离破口的周围和远心端后，钳夹、结扎止血。如破口已接近颅底颈静脉孔处，其远心端已无法结扎时，也宜暂时用纱布压住，继续切除肿瘤。最后可用可吸收止血纱布(绫或海绵)填压出血处，然后用长碘仿纱条填塞，纱条一端置于皮肤切口外，术后10d后小心抽除。

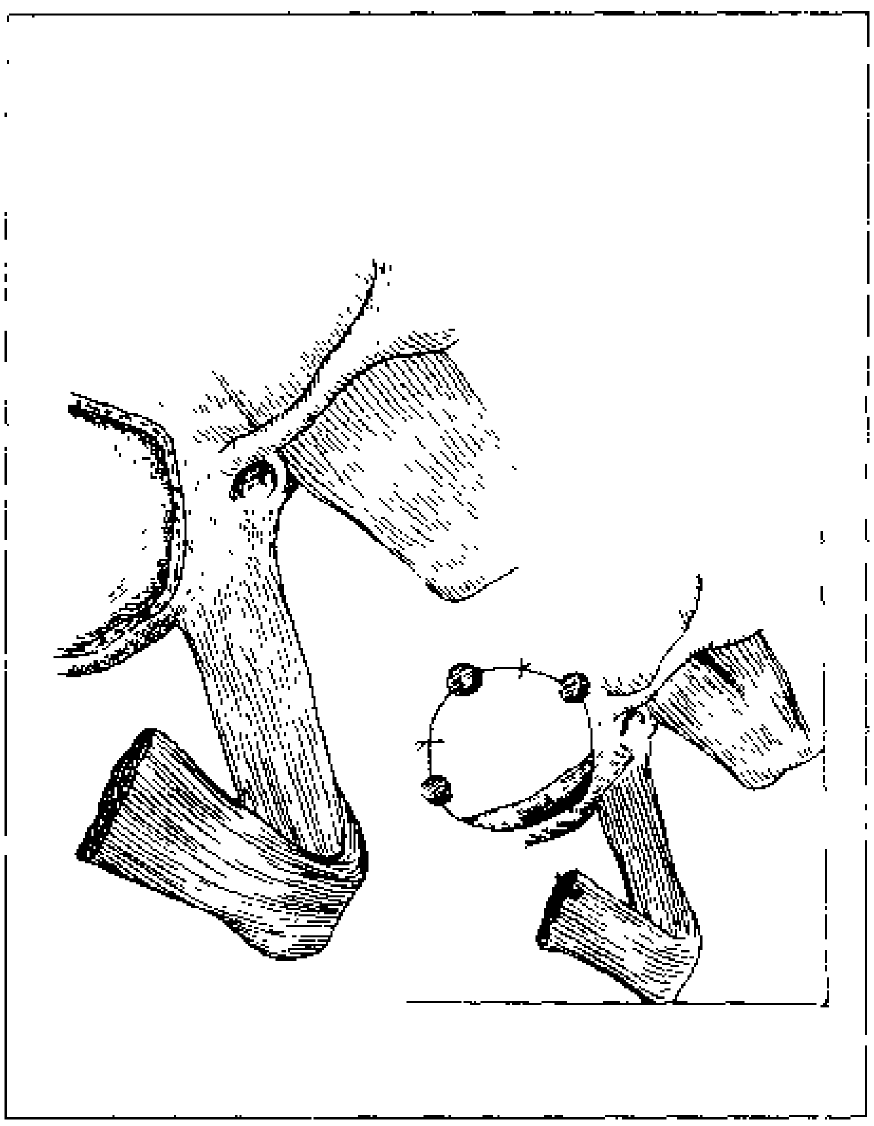


图 19

(3)防止和处理硬脑膜撕裂：分离筛板、眶上裂或颅缝时，常因硬脑膜嵌入、粘连而易发生撕裂。如肿瘤已侵犯硬脑膜，切除后即造成硬脑膜缺损。小的硬脑膜裂口一般可直接缝合，较大的裂口需用肌肉填塞并仔细缝合。无法缝合时，需用颅骨膜、颞筋膜移植修复。

(4)避免发生呼吸及循环功能障碍：如开颅时颞额部骨瓣过小，显露不充分，操作不细心或颅内压未降下来致硬脑膜张力大，勉强操作，常使脑组织受压或牵拉过重，导致呼吸及循环障碍。一旦发生这种情况应立即中止手术，并针对原因及时处理，待情况好转后再进行手术。

【术后处理】

(1)安排特护3d，严密观察病人生命体征的变化。

(2)20%甘露醇250ml静注2～3次/d，连续3d。

(3)持续或间断给氧。

(4)静脉内输注敏感的抗生素和维生素C，持续3～5d。

(5)引流管在术后48～72h拔除。

(6)如作了预防性气管造口术，气管导管留置至呼吸道满意为止。

(7)鼻饲5～7d。

(8)7d后拆除切口缝线。

【主要并发症】

(1)脑脊液漏：主要原因是术中硬脑膜损伤修补不完善。少量的脑脊液漏可望在7d左右自愈，或经腰椎穿刺持续引流几日后停止，严重的脑脊液漏多需作二期手术修补。

(2)硬膜外血肿：主要原因是术中止血不完善，术后未置引流管或因输血多，血凝能力差，术后未用凝血剂。术后应严密观察病人的意识、瞳孔大小及对光反应、血压、脉搏、呼吸及肢体活动情况。如有烦燥不安、意识改变、患侧瞳孔散大或缩小、血压升高、呼吸及脉搏变慢及对侧肌力减弱或肢体活动异常等，应及时手术探查，处理出血点，妥善安置引流，使用凝血药物。

(3)感染：术后有可能发生脑脓肿、脑膜炎、面颈部蜂窝组织炎及肺炎等。应用敏感的抗生素及磺胺类药物加以预防。术后多翻身，鼓励病人咳嗽，早期下床活动等有助于防止肺炎的发生。对于呼吸道分泌物多而粘稠，病人衰弱不易自行咳出者，应作预防性气管造口术，加强气管内分泌物的抽吸。

15.3 颅面切除手术

Craniofacial Resection

【应用解剖】

头皮

(1)皮肤紧密附着于额肌。

(2)帽状腱膜附着于眶上缘和颞线,并被疏松蜂窝组织与骨膜分开,其中有许多来自颅骨膜的细微血管穿过(图 15-3-1)。

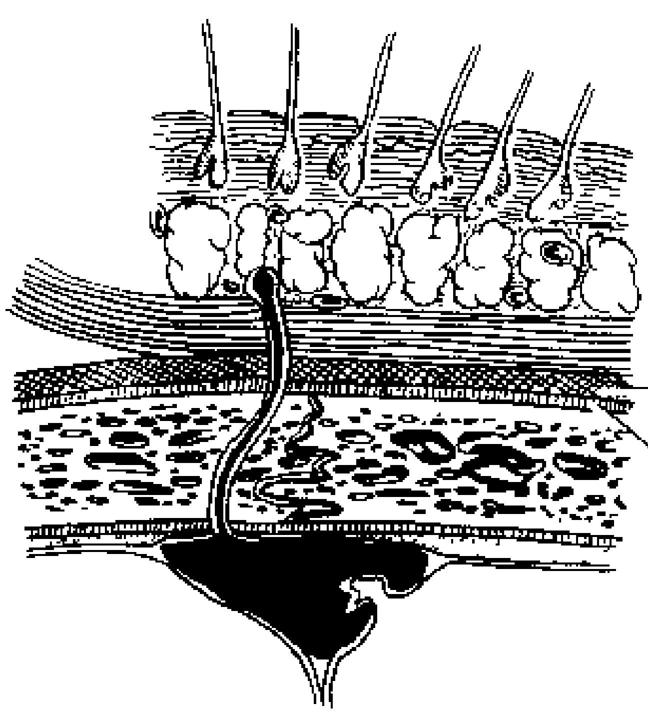


图 15-3 1

1 疏松结缔组织; 2—颅骨膜。

(3)额和前部头皮的血供来自耳颞、滑车上及眶上血管。

(4)帽状腱膜和骨膜有各自的血供。

前颅凹

(1)额窦上方的额骨、颞骨鳞部和顶骨,都是板障骨,因此对感染的抵抗力比面部的膜状骨差。

(2)隆突和蝶骨平面上的硬脑膜最薄,并紧密附丽于额骨,特别在颅缝和额嵴周围处。

(3)上矢状窦前面起始于盲孔,它接受来自鼻腔而通过盲孔的 1 条静脉,在中线处仅被一层薄的硬脑膜外层所覆盖(图 15-3-2)

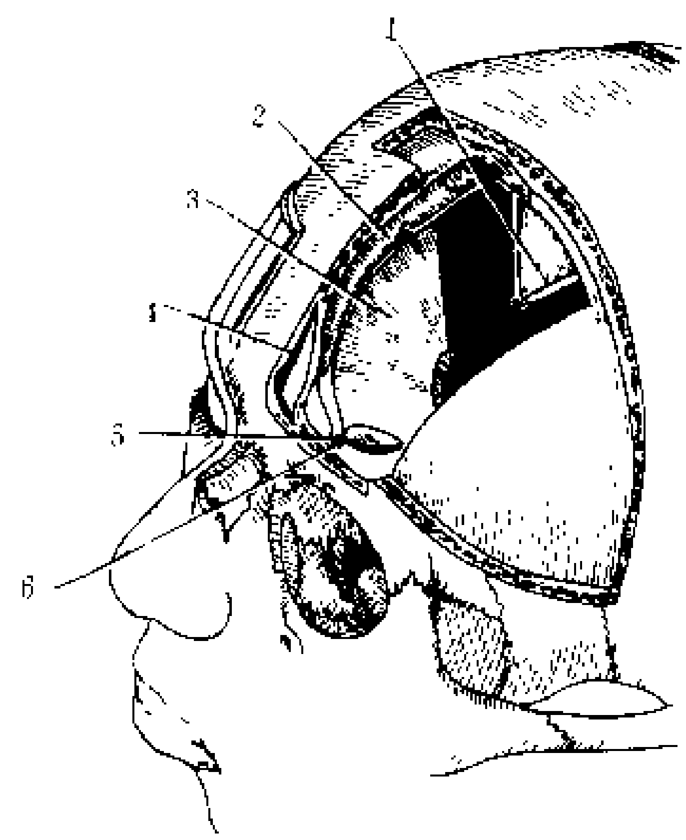


图 15-3-2

1—下矢状窦; 2—上矢状窦;
3—小脑镰; 4—额窦;
5—鸡冠; 6—盲孔。

(4)鸡冠在额嵴后方突入于硬脑膜的沟中。

(5)在鸡冠的外后方嗅神经穿过硬脑膜。

(6)筛前、筛后动脉在筛骨与额骨之间穿过颅底。

(7)视神经和视交叉是在前颅凹后面的外科极限处,并位于颈动脉的上内方(图 15-3-3)。

副鼻窦

(1)筛窦位于筛窦顶尾侧的平面,当通过筛窦到达外侧时易致外科损伤。

(2)颈内动脉可能突向蝶窦内的中线 3~4mm 以内。

眶

(1)筛前和筛后动脉的小孔标志筛窦顶,

其上方即大脑额叶(图15-3-4)。



图 15-3-3

1—视交叉；2—左嗅球；3—颌内动脉

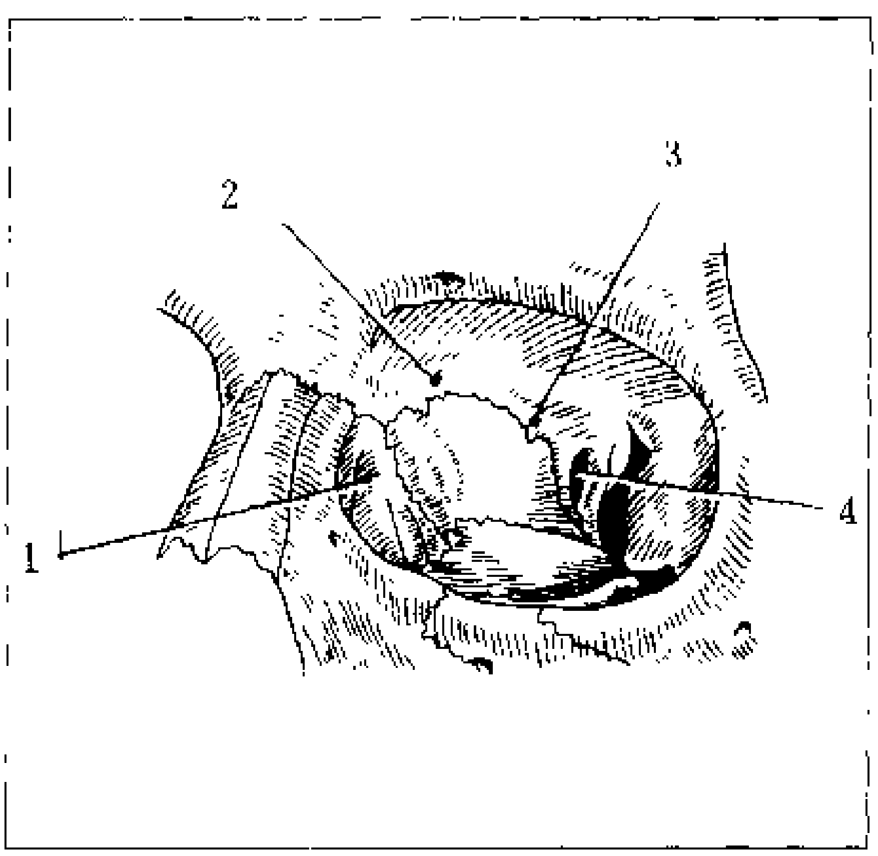


图 15-3-4

1—泪囊窝；2—前筛孔；
3—后筛孔；4—视神经孔

(2)视神经在后筛孔后方3～7mm处。

(3)眼动脉通过视神经管，在视神经硬脑膜鞘中进入眼眶。如在视神经的颅侧损伤了眼动脉，将会致盲。

【适应证】

几乎所有累及前颅窝底的肿瘤均可通过颅面途径切除。

(1)脑膜和前颅底的良性肿瘤，如脑膜瘤、骨纤维病变、来自骨或软骨的肿瘤。

(2)蝶鞍上病变和眼眶肿瘤，如泪腺的腺样囊性癌。

(3)鼻腔肿瘤，如鼻腔神经胶质瘤、鼻中隔软骨瘤、癌和粘膜黑色素瘤。

(4)上组副鼻窦肿瘤。

(5)扩近或累及硬脑膜的颌面部良、恶性肿瘤。

【禁忌证】

(1)扩展到鼻咽、海绵窦或颅中凹的肿瘤，有时需要联合几种外科途径，甚至联合各种手术显露法仍未能包括肿瘤扩展的区域者。

(2)未分化癌或累及大脑或视交叉，或已转移至颈淋巴结且通常已周身转移的腺样囊性癌，由于它们的生物学行为，极少值得做外科切除。已明确有周身转移的病人，不考虑再作颅面切除。

【术前准备】

(1)术前24～48h作鼻腔或肿瘤床的细菌培养和药敏试验。

(2)术前6h内开始行静脉内抗生素预防性应用。

(3)可剃去前面头皮的头发；也可不剃头，用肥皂洗头，用酒精漂洗，将头发沿冠状切口线捆扎，术后也不致因未剃头而发生感染。

(4)腰椎蛛网膜下脑脊液引流。

【麻醉和体位】

经口腔气管内插管全麻。最好将管子固定到下颌牙或下颌骨周围。麻醉医生位于手术床的足侧；手术者位于面部两侧和头顶侧，病人仰卧，头下垫小枕。

15.3.1 经额部颅骨切开途径

Transcraniofrontal Approach

【手术步骤】

(1)冠状切口:常规切开及止血。

(2)翻瓣:如采用骨整形的前额窦或颞骨瓣,则在帽状腱膜下平面翻起皮瓣,否则可连同帽状腱膜翻起颅骨膜。仔细保护眶上血管。

(3)去除额窦前板:根据X线照片标出额窦的边缘,用摆动锯切开边缘,去除前板,拉开骨成形瓣并刮除额窦粘膜(图1)。

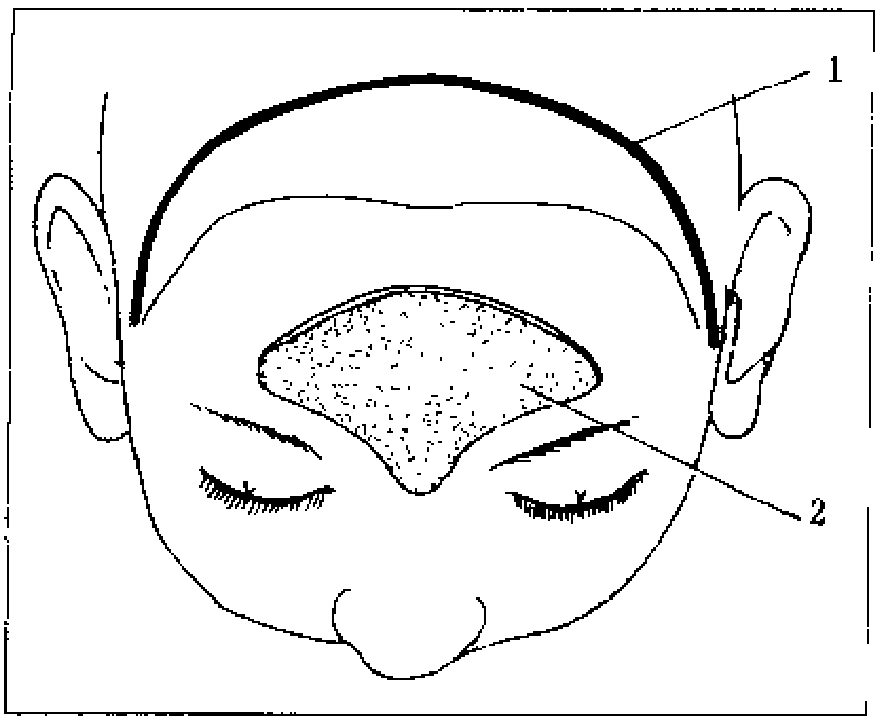


图 1

1—冠状切口; 2—额窦样板

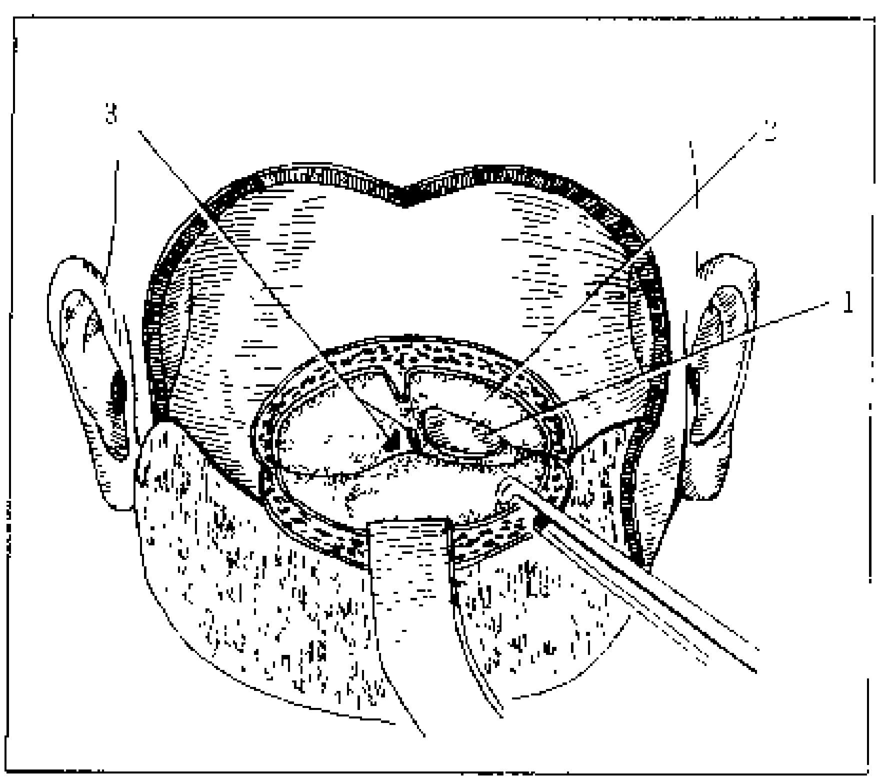


图 2

1—额叶硬脑膜; 2—额窦后骨板; 3—额窦口

(4)显露硬脑膜:用切割钻磨薄中线两侧额窦的后板,直至能将其从硬脑膜上摘掉。然后抬起硬脑膜,用咬骨钳去除额骨后板(图2)。

(5)分离硬脑膜:在鸡冠的两侧分离硬脑膜。用针鼻状咬骨钳去除鸡冠。用手术刀切嗅神经,分离硬脑膜,直至可看到后外侧的视神经。蝶骨平面未显露。外侧分离的程度视切除的范围而定(图3)。

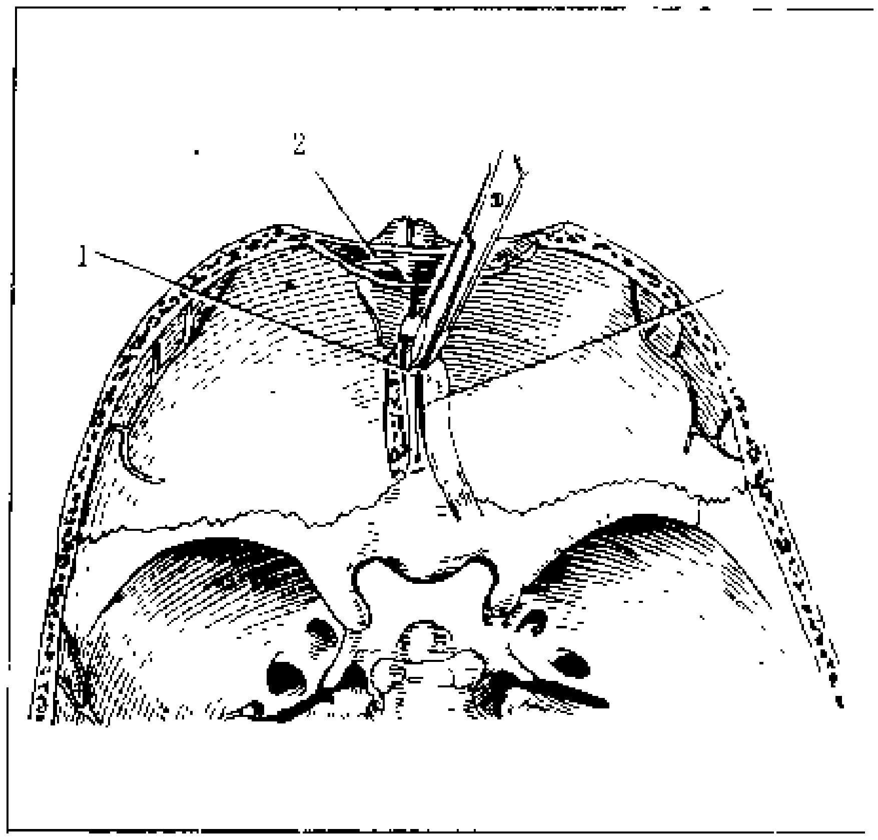


图 3

1—鸡冠; 2—额窦; 3—嗅球

(6)修复硬脑膜破口:双极电凝器止血。硬脑膜撕裂处,如易拉拢则缝合,或用3%双氧水棉片覆盖以备通过面部途径加以缝合或移植。

15.3.2 经面前部途径

Anterior Facial Approach

【手术步骤】

(1)冠状切口:暂时放回冠状切口的皮瓣。

(2)鼻旁切口:用加有1:500000肾上腺素的局麻药液作浸润麻醉,并用含0.25%新福林液的棉球填塞鼻腔,可减少出血。如需同

时切除眼眶和上颌骨，鼻旁切口应向下延长，切开上唇（图4a、b）。

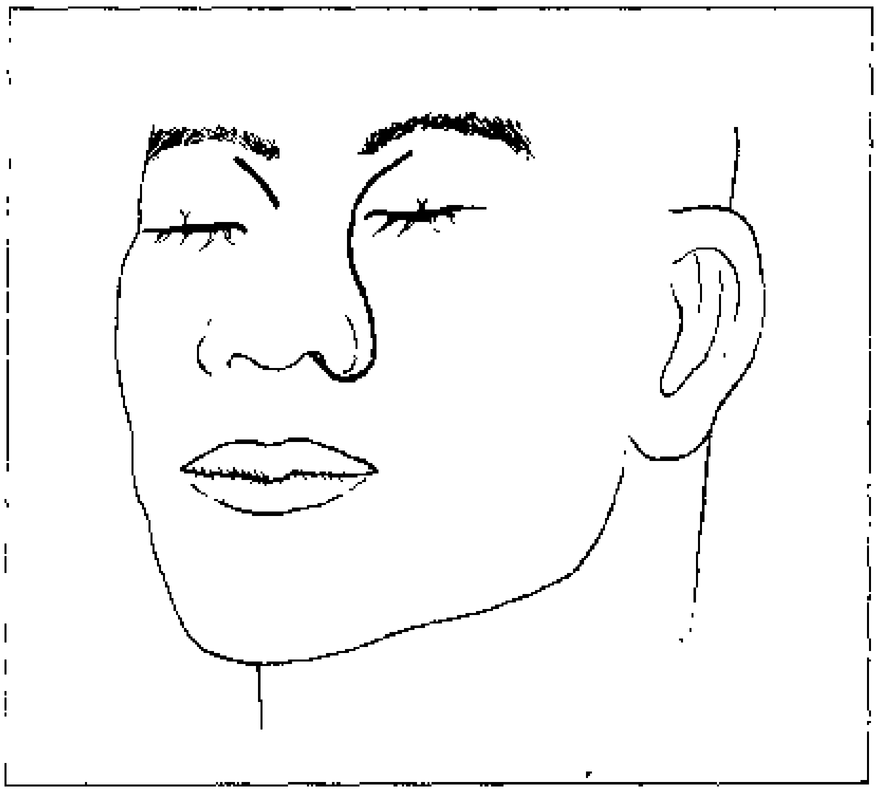


图 4a

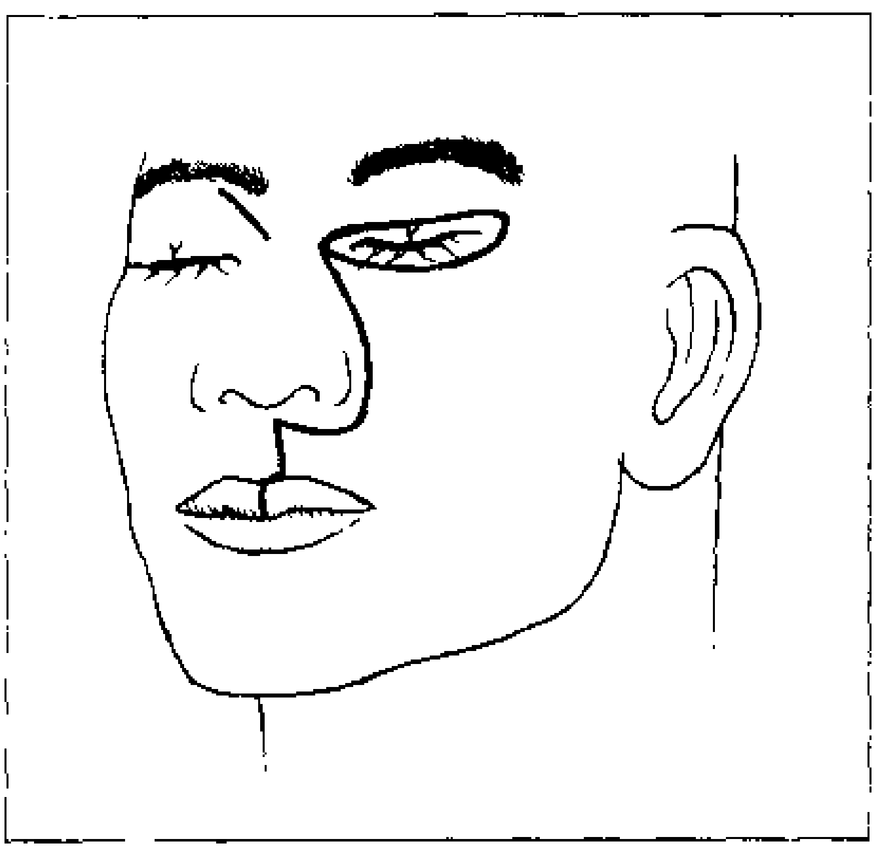


图 4b

如果增加对侧筛窦切除的外切口，则可将整个鼻顶和双侧筛窦整块切除。

（3）翻开颊瓣：将颊侧组织瓣向外侧翻至颧骨。

（4）剥离眶骨膜：围绕泪囊、眶的上内及眶底剥离眶骨膜。分出前筛动脉和后筛动脉，剪断、结扎或电烙。

（5）骨切开：根据病变的类型、程度和部位，作通过或围绕上颌窦或眼眶的骨切开。图5：a 包括两侧筛窦的中线截骨块；b 包括眼眶和上颌骨的前颅底截骨块。

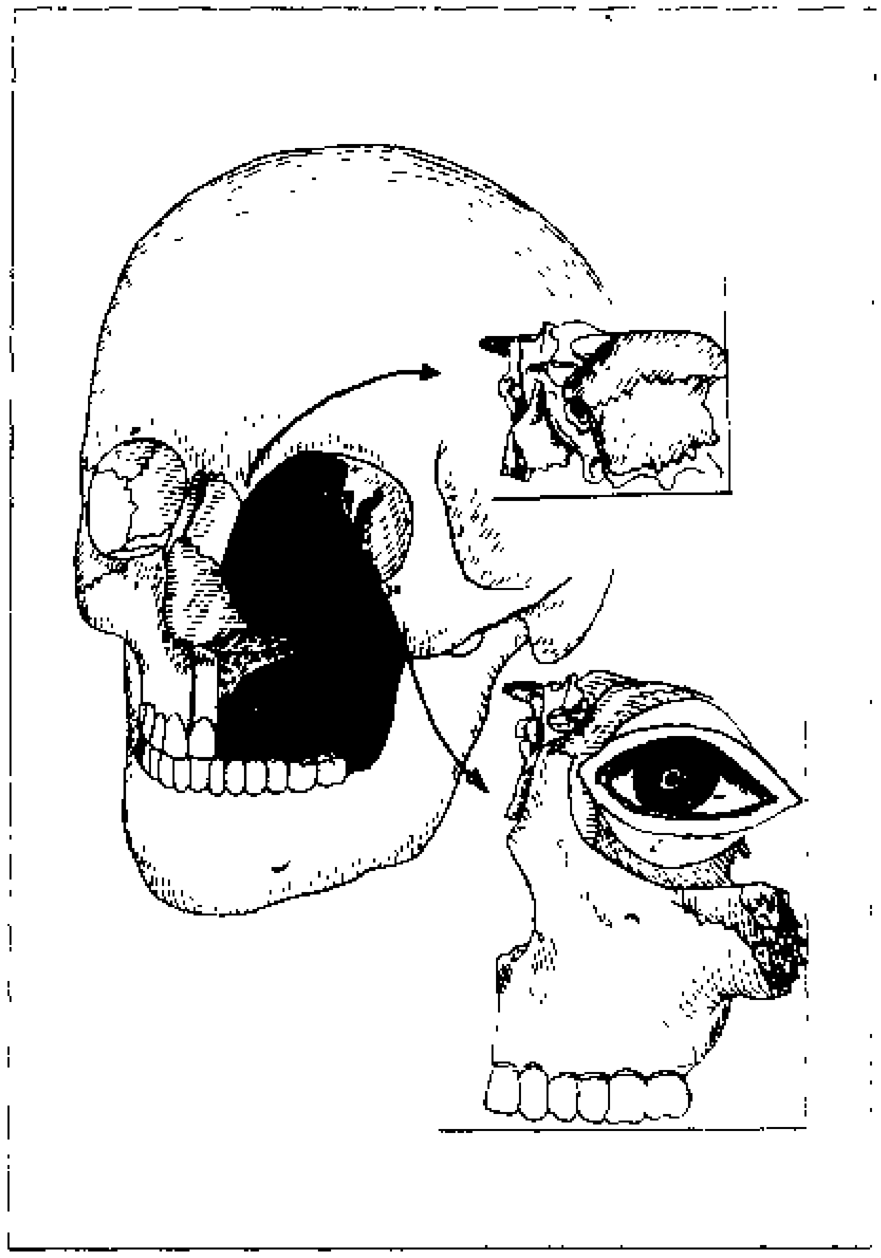


图 5

（6）前颅凹骨切开：从颅内向后推开脑组织后，由面部途径在直视下作前颅凹的截骨。用直的和弯的骨刀和骨凿沿着视神经作骨切开，后面到蝶骨。图6：a 包括两侧筛窦的前颅底切除；b 包括眼眶和上颌骨的前颅底扩大切除；c 从颅内用骨凿作后面骨切开的矢状面观。

（7）取下切除标本：将标本松动后，用弯剪剪开软组织附丽。用骨锉锉平骨缘，去除所有显露的窦腔粘膜。

（8）修复硬脑膜：如硬脑膜已被切除或有大的撕裂，尤其在中线部位，用骨膜或颞筋膜修复。

如硬脑膜完整，则可用中厚皮片覆盖鼻腔。

（9）帽状腱膜骨膜瓣：如硬脑膜不可能用移植物关闭缺损时，则在翻起的冠状瓣的腹面形成1个帽状腱膜骨膜瓣，向下翻至眶上

血管的平面(图 7a～d)。将这个瓣既放在颅侧又在面侧，在前内覆盖眼眶，在后面延伸到蝶骨颅侧的表面(图 7c)．此瓣也有助于消灭额窦区的潜在死腔，并阻隔额部游离骨瓣，使骨瓣不致暴露于鼻腔或窦腔(图 8)．

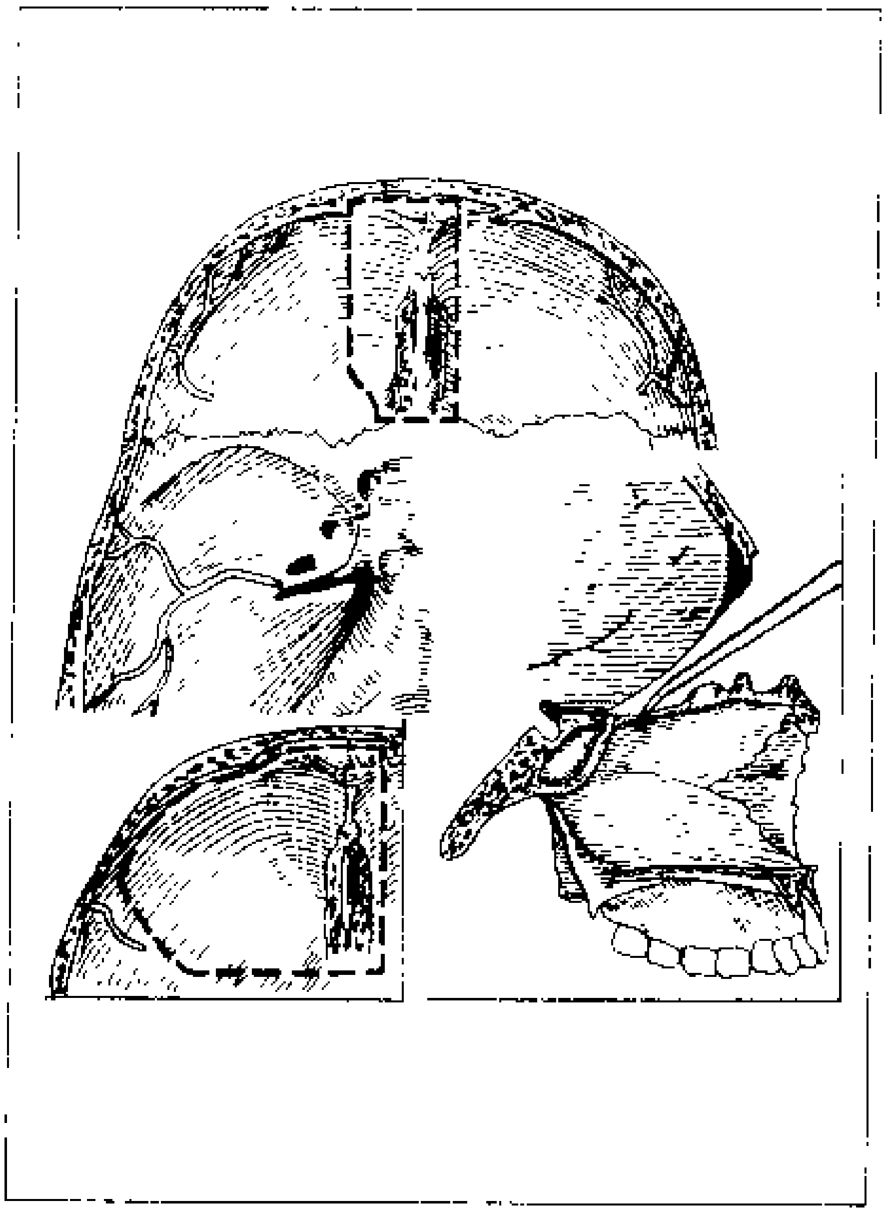


图 6

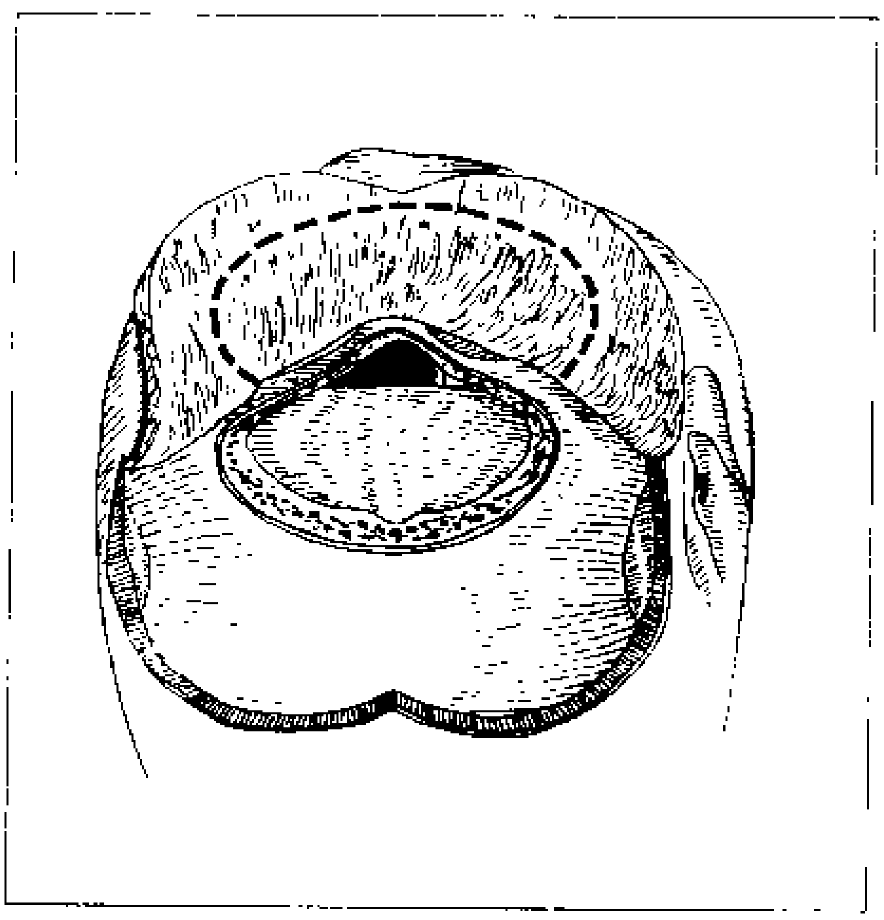


图 7a

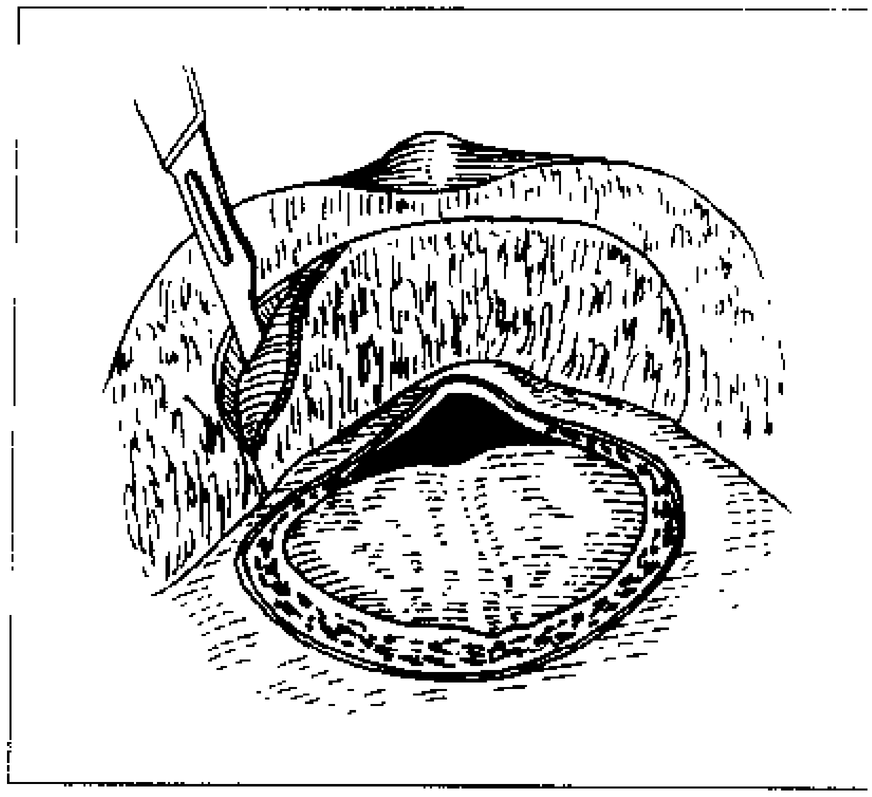


图 7b

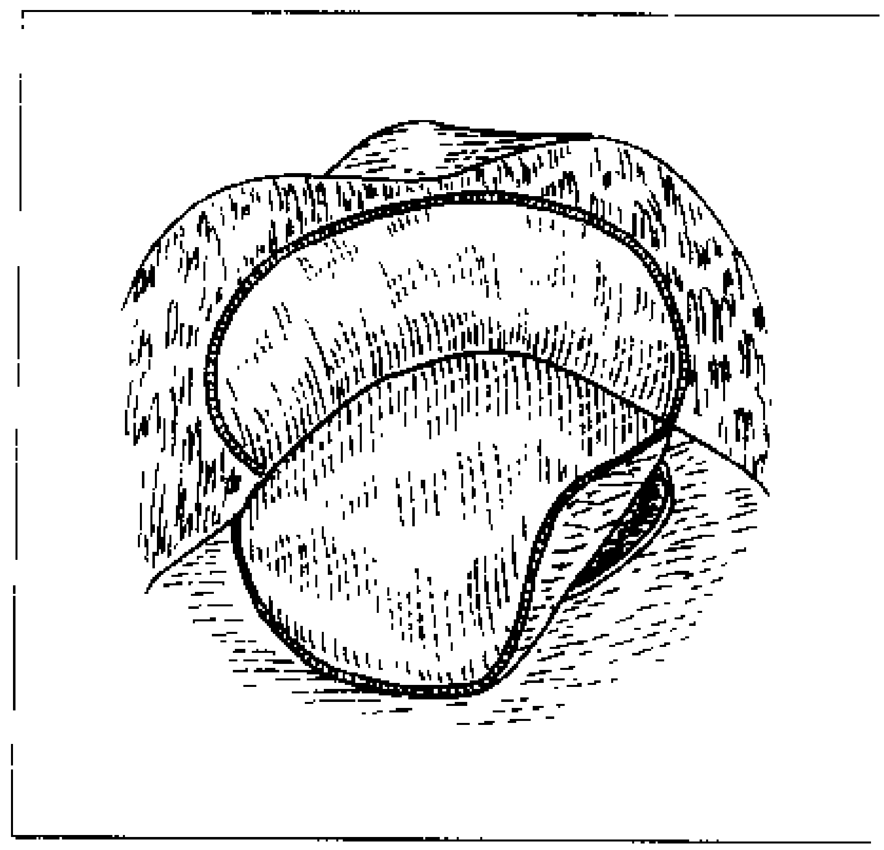


图 7c

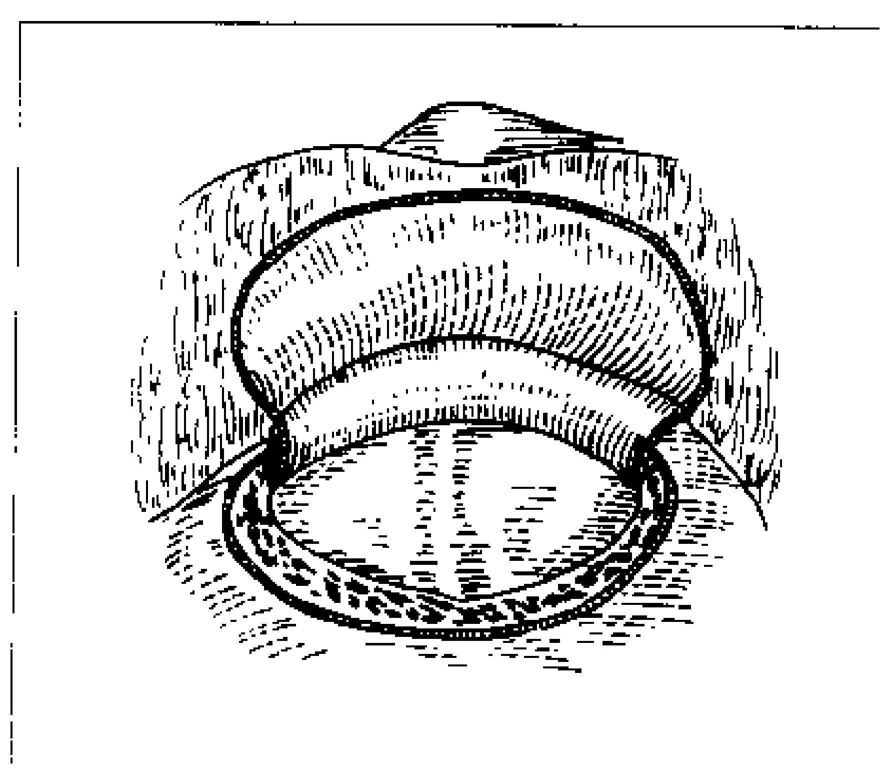


图 7d

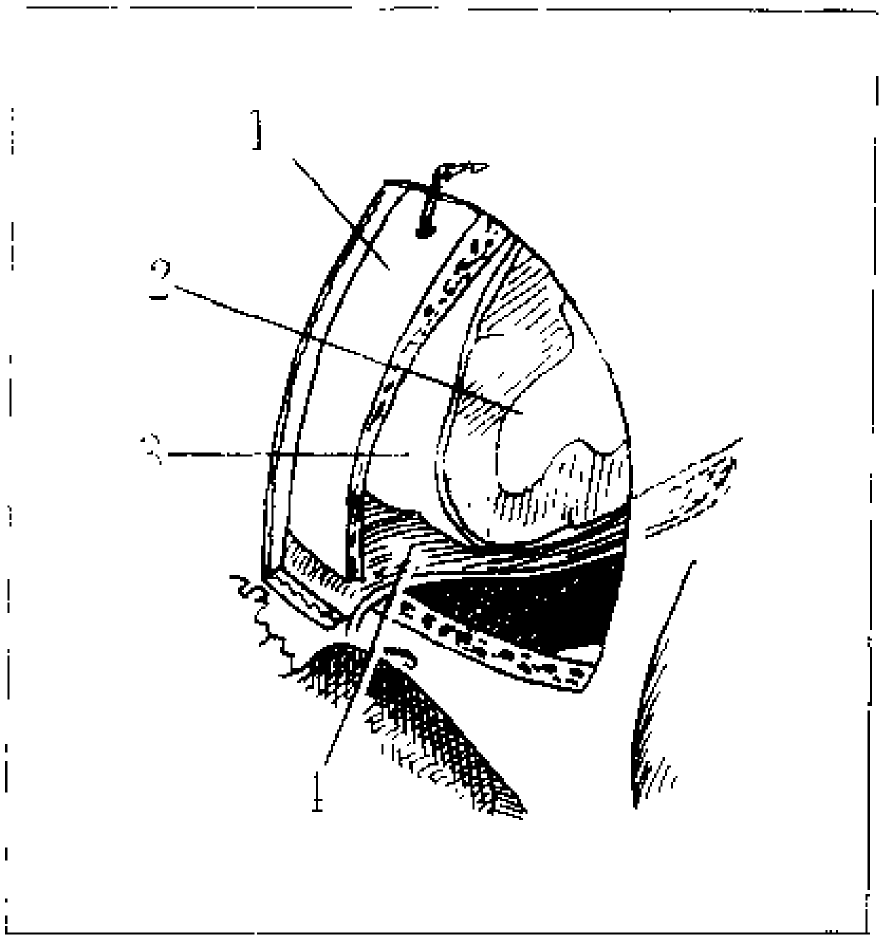


图 7e

1—骨瓣； 2—额叶；
3—硬脑膜； 4—帽状腱膜瓣牵

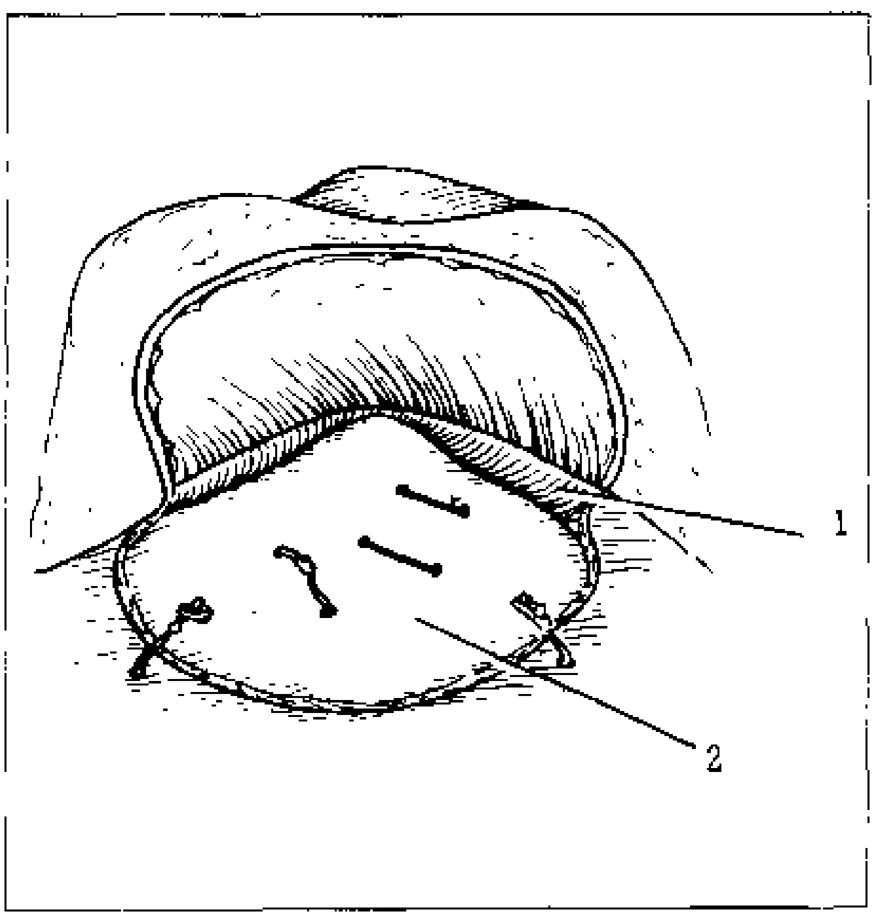


图 8

1—帽状腱膜瓣； 2—骨瓣。

(10)鼻腔填塞：用油纱布条填塞鼻腔，填塞的方向是从后上到前下；1 周后经鼻抽除填塞纱条。如作了上颌骨截除，则应戴腭护板，维持 2 周。

(11)关闭伤口：分 3 层缝合面部伤口，并作内眦韧带再附着术(图 9a、b)。

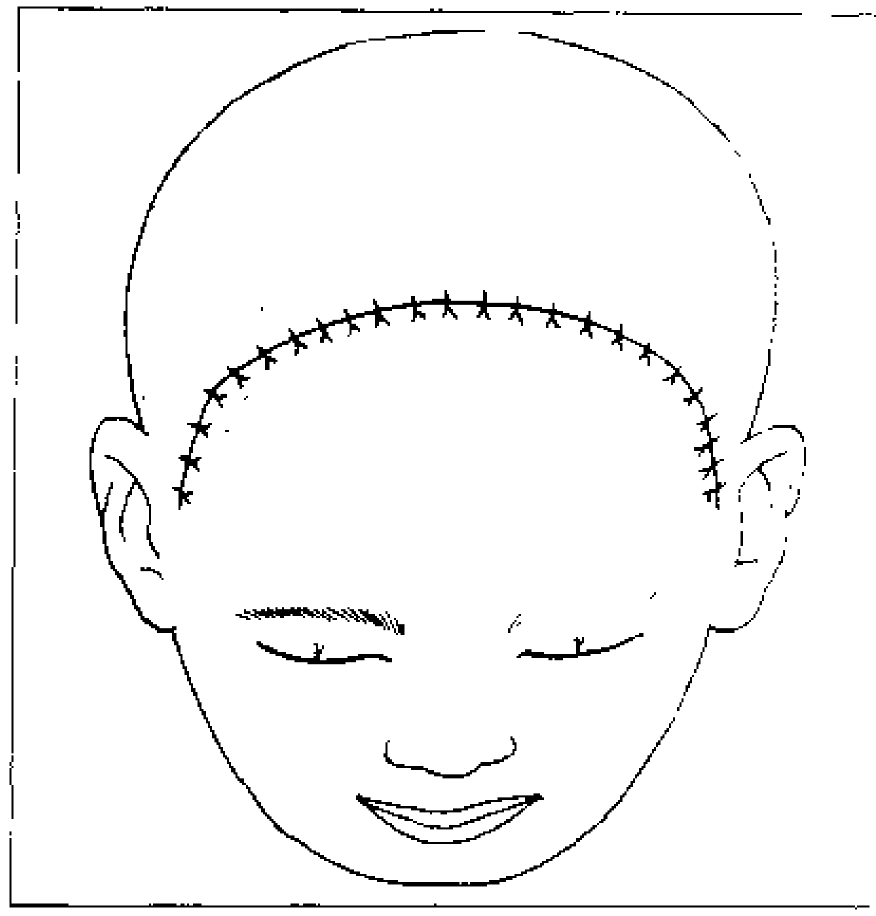


图 9a

沿额骨切口缘钻孔，将硬脑膜作钉在上面的缝合，使硬脑膜向上对着额骨的内面，以预防硬膜外血肿。在额骨瓣上也作相应的钻孔，并用丝线缝合。

面部切口的关闭包括泪囊的袋形缝合，用硅胶管插入上下泪小管，至少需留置 6 周

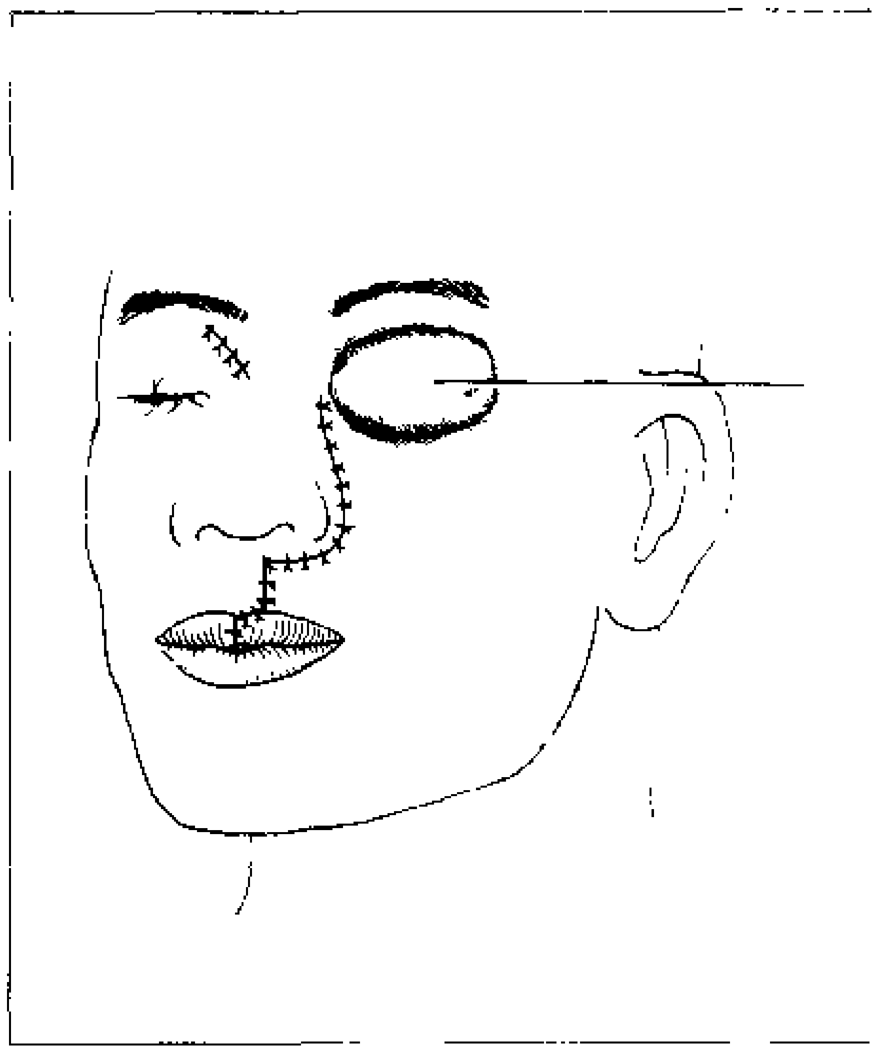


图 9b

1—纱布填塞。

【术中注意要点】

(1)在去除额窦后板、显露硬脑膜之前应设法降低颅内压。常采用的方法是脑脊液引流、静脉给甘露醇及通过麻醉医生使病人过度换气以降低 CO_2 分压等。

(2)术毕如作内眦韧带重附着术时,应使之尽量穿过后上方的骨孔,稍作过度矫正,有利于防止术后韧带松弛引起内眦下垂。

(3)额部不放负压引流,因为它促使脑脊液漏,并可能将鼻的分泌物吸入伤口内。

【术后处理】

(1)单眼或双眼包扎,稍加压力。

(2)抗生素应用到鼻腔填塞物抽除为止。

(3)术后 1 周抽除鼻腔填塞纱条。

(4)术后 1 周拆除皮肤缝线。

【主要并发症】

(1)大脑皮质梗死:采用脑脊液腰椎引流,应用甘露醇及过度换气,均可适当松弛大脑。

(2)硬脑膜外和硬脑膜下血肿:用双极电凝仔细止血,可以减少血肿的发生。

(3)脑脊液鼻漏:靠细致的硬脑膜关闭来预防。

(4)感染:应关闭硬脑膜,消灭死腔,用带血管的软组织瓣隔于移植骨与鼻腔之间及使用抗生素等,减少感染的机会。

(5)放射性骨坏死:为减少这种并发症发生,应避免在颅底植骨,术前尽可能避免放射治疗;避免用钢丝缝合。

15.4 经腭径路颅底手术

Transpalatal Approach to the Skull Base

【适应证】

(1)肿瘤:①鼻咽部血管纤维瘤、畸胎瘤、皮样囊肿等;②蝶窦肿瘤;③脊索瘤;④侵犯蝶窦和鼻咽的垂体瘤,在颅内、外联合切除肿瘤,要加腭部切口。

(2)先天性畸形:①后鼻孔闭锁;②鼻咽狭窄;③第一、二颈椎畸形。

(3)感染性病变:①蝶窦炎;②蝶窦囊肿;③真菌感染,尤其是侵犯蝶窦及其周围组织的鼻腔毛霉菌病和曲霉菌病。

【禁忌证】

(1)非上述适应证所列疾病的部位或病变。

(2)虽属上述适应证所属范围的肿瘤,但如瘤体过大或系广泛侵犯邻近组织的恶性肿瘤,单纯采用经腭途径,难以完成肿瘤的根治性切除。

【术前准备】

(1)摄 CT 片:了解肿瘤或病变的确切部位和范围,以便设计腭部切口。

(2)术前 1～2d 作洁牙及口腔清洁。

(3)术前 1～2d 开始用呋喃西林液或抗生素液含漱及滴鼻。

(4)术前 1d 刮胡须、修面及剪鼻毛。

(5)预制腭护板,以备术毕戴用,保护腭部切口,并使腭瓣与骨面贴合,便于愈合。

【麻醉和体位】

气管内插管全麻、咽腔填塞。腭大孔阻滞,硬腭粘骨膜下浸润麻醉,可减少出血。

病人取仰卧、伸颈、头后仰位,使手术者的视线与病人的腭面垂直。主刀应位于病人的头顶侧。

【手术步骤】

(1)上开口器:使用带压舌板的开口器,可同时将舌压向前下方,使手术者尽可能看清腭部和咽部(图 1)。

(2)切口:沿腭侧牙龈缘内侧作 U 形切口,应注意将腭大动脉包括在腭瓣内而勿损伤。

(3)剥离腭瓣:用骨膜分离器沿骨面将蒂在后的腭粘骨膜瓣向后剥起,直至硬腭后缘(图 2)。

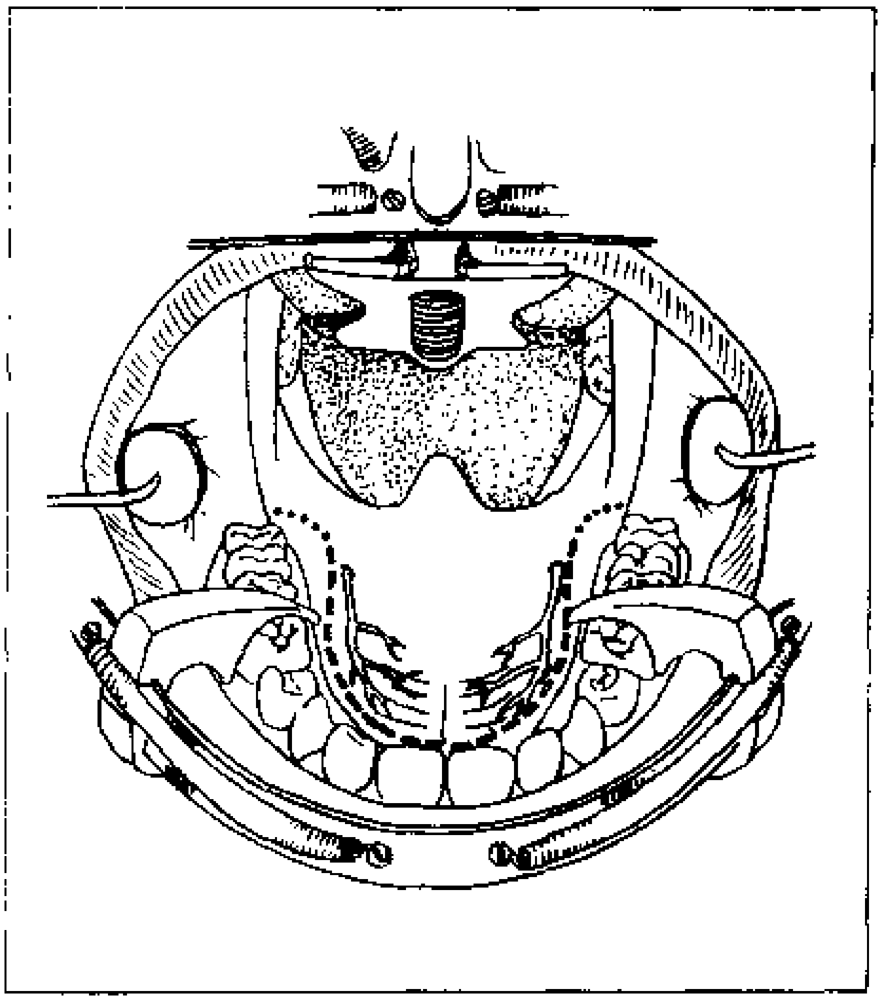


图 1

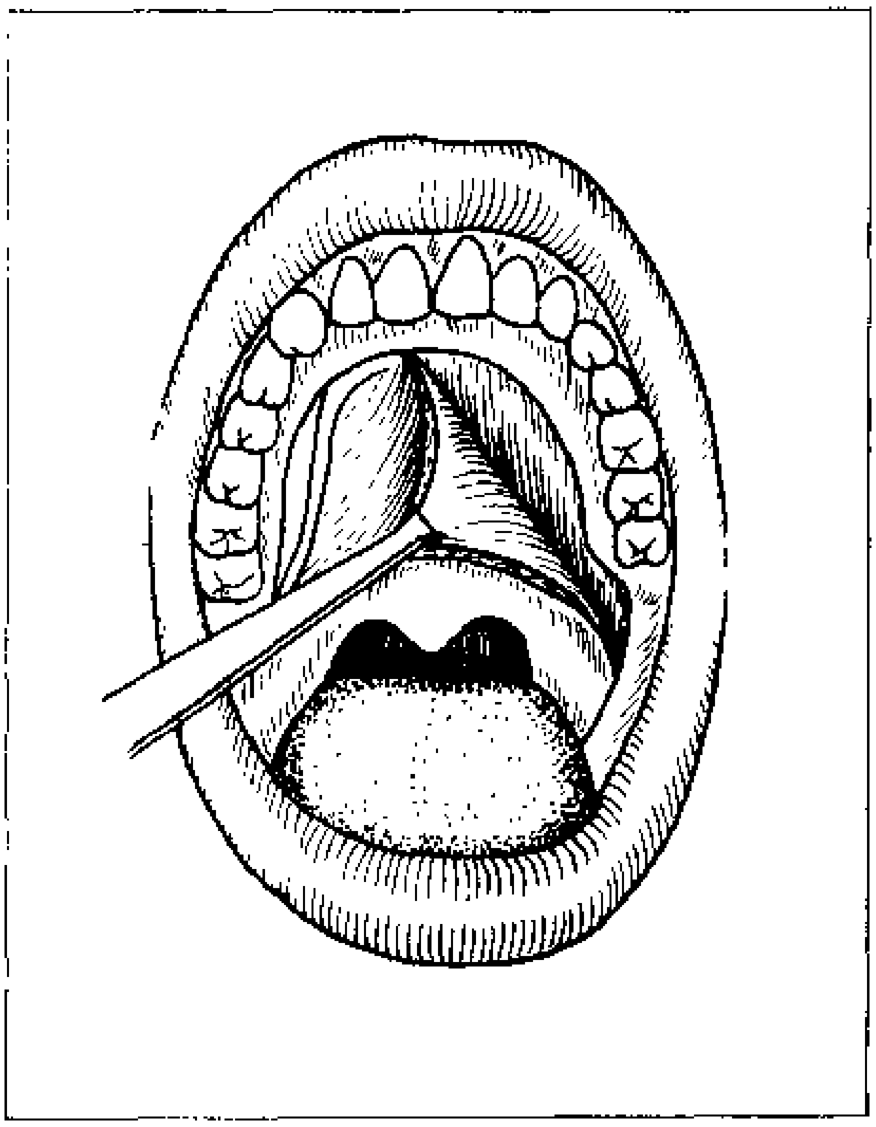


图 2

(4)去骨:根据需要用咬骨钳咬去硬腭后部的骨板。与此同时,也可咬去鼻中隔的后部分。去骨的前界不可达到腭部软组织切口的平面,否则,术后可能形成口鼻瘘(图 3)。去骨的后界可达腭大孔的后面,以便将腭瓣尽可能向后翻转,以增加显露。如果需要可牺牲一侧的腭大动脉,以便更向后外显露(图 4)。

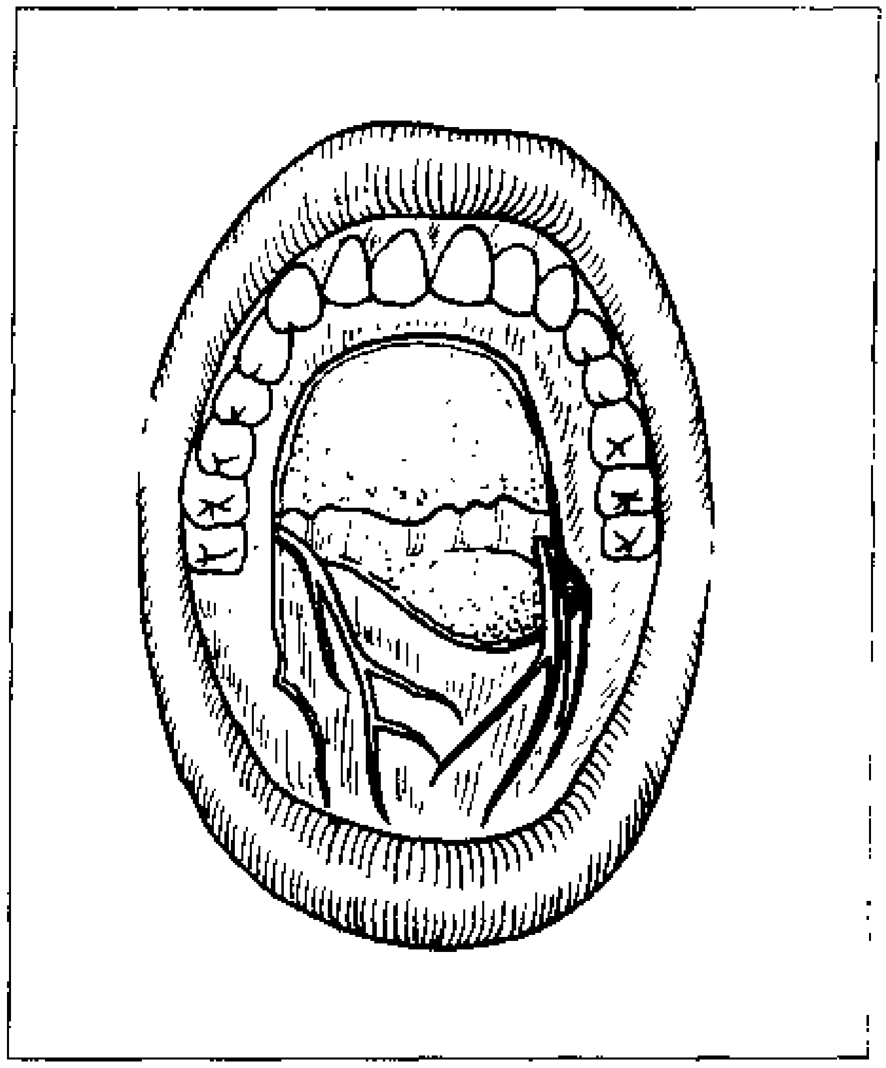


图 3

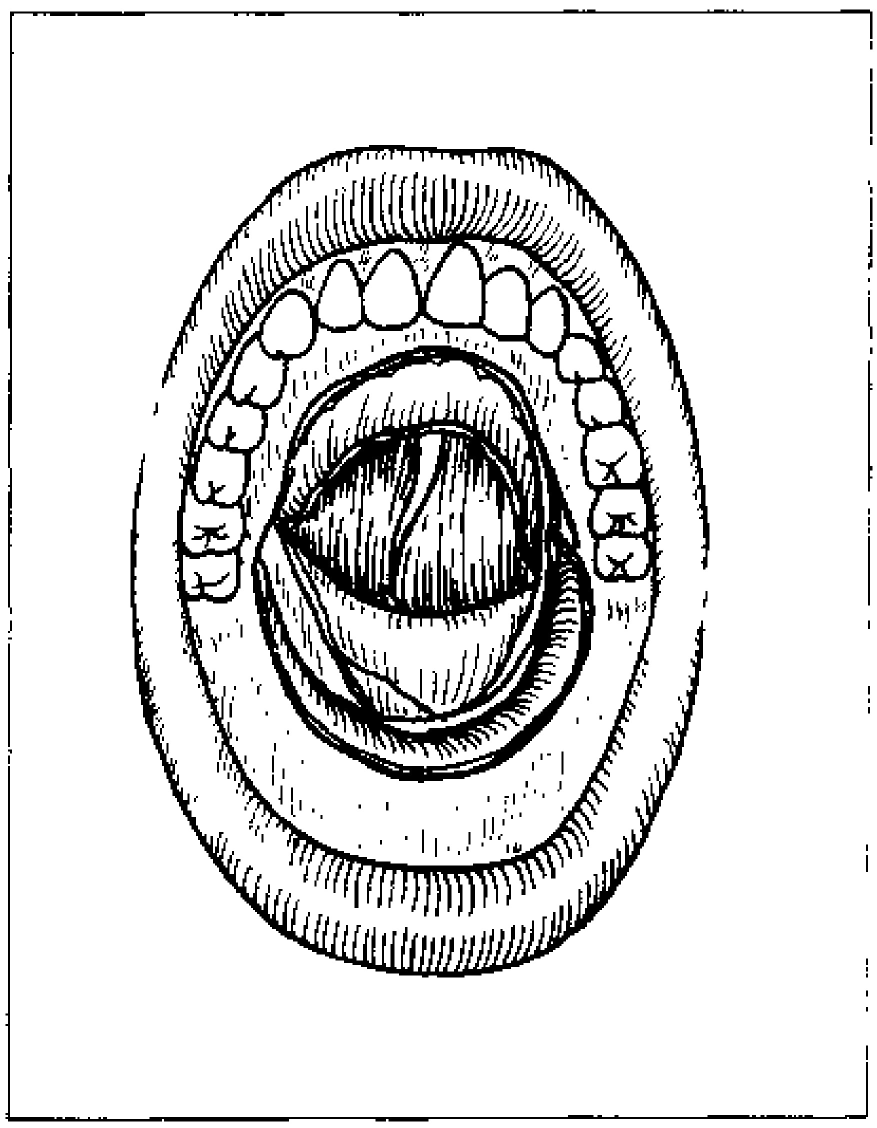


图 4

(5)切除肿瘤或病变(图 5)。

(6)腭瓣复位、缝合:手术结束前,用油纱

布填塞鼻咽腔。将腭瓣复位,间断缝合(图 6)。

(7)用碘仿纱条保护硬腭切口(图 7)。

【术中注意要点】

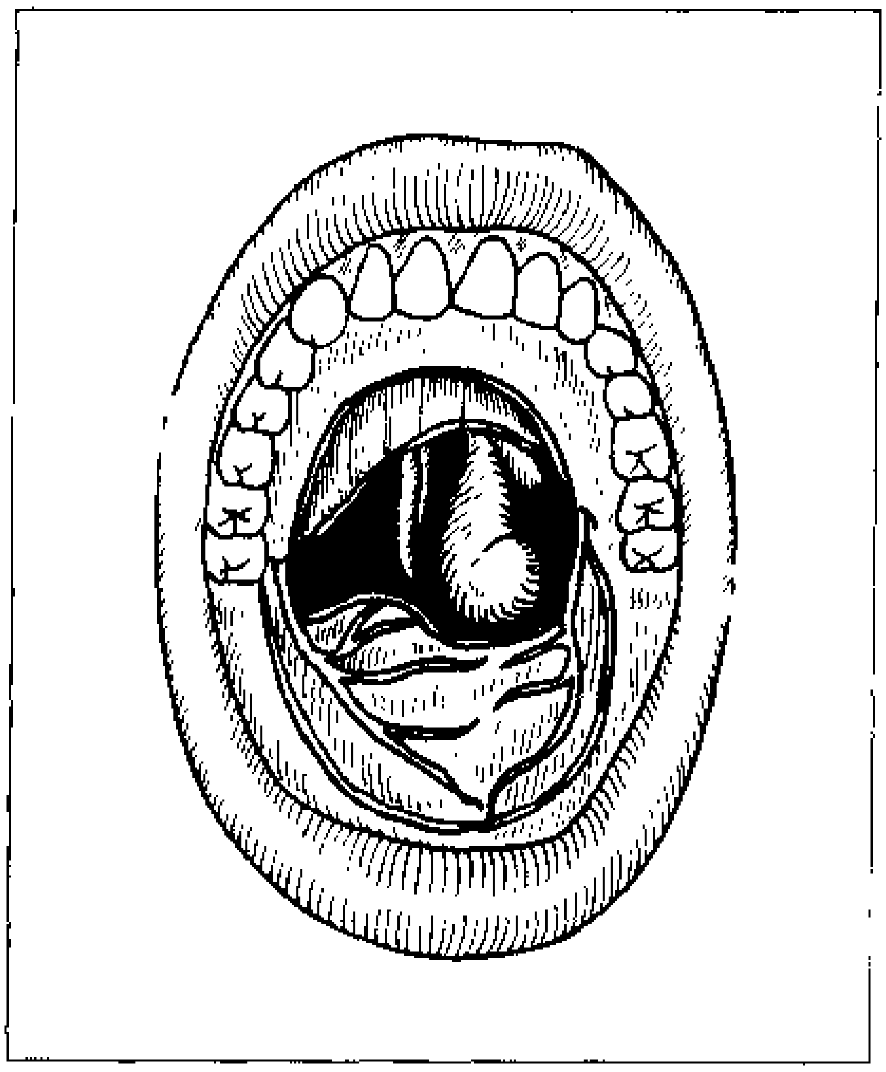


图 5

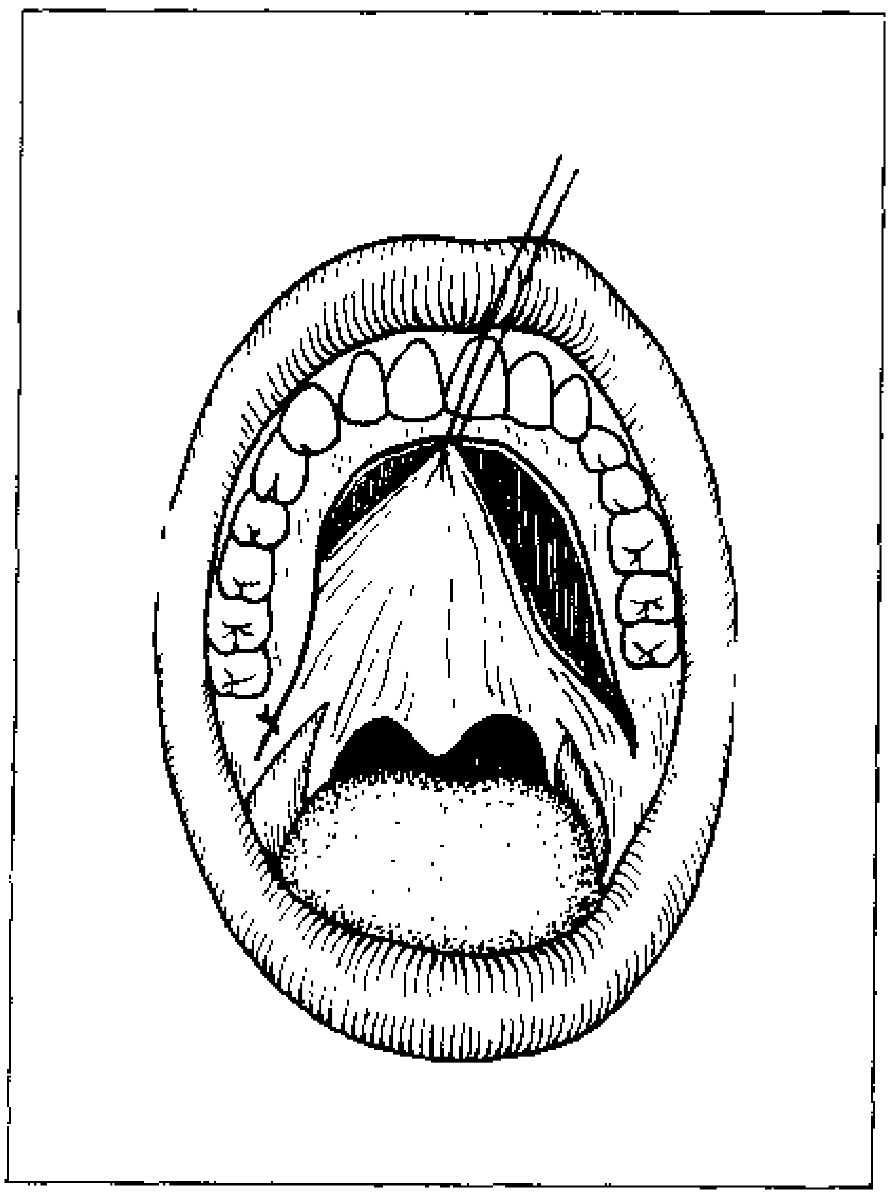


图 6

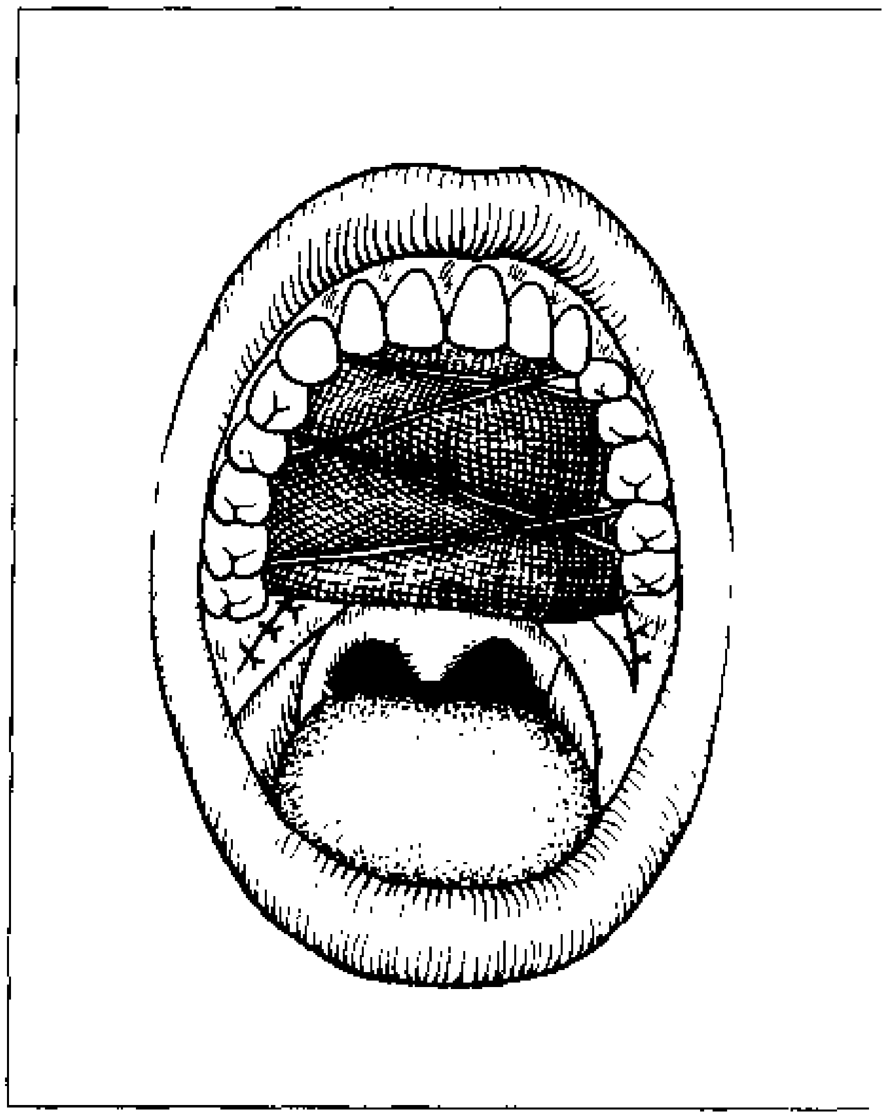


图 7

(1)某些肿瘤,如鼻咽血管纤维瘤,扩展到上颌窦的后面或后外面,则可在龈颊沟作一辅助切口,伸入手指推剥肿瘤,更易将肿瘤取出。如能在手术前,在颈外动脉分支内注入吸收性明胶海绵,使瘤区血管栓塞,则更易将肿瘤摘除。减少失血。

(2)对后鼻孔闭锁的病人,切口不需像治疗肿瘤那样到硬腭前方,去骨的范围也应尽量保守,保留硬腭的中部和鼻中隔。对于单侧闭锁的病人,去骨仅限于患侧。

(3)这种手术途径,有时用于治疗蝶窦的炎症,手术时应完全去除蝶窦的前壁,以利于清创。

(4)用于外科处理先天性第一、二颈椎畸形时,切口应做在软腭的正中,将软腭全层纵形切开,以便充分显露咽后壁,再正中切开咽后壁软组织,直至显露颈椎。术毕分层缝合软腭切口。

(5)经腭途径至颅底的手术,应有良好的照明,最好采用纤维光束的冷光源,置于口内,可充分显示术区。

【术后处理】

(1)常规应用广谱抗生素,直至抽除鼻咽腔填塞敷料。

(2)术后5d除去鼻咽填塞敷料。

(3)术后7~12d拆除腭部缝线。

【主要并发症】

(1)腭部瘘管:原因是腭部切口深面的骨质已被去除,一旦切口未愈合,即成口鼻瘘。术中应不使腭部切口直接通入鼻腔。

(2)出血:术中如止血彻底,填塞够紧,术后出血常不多。如出血不止,则需再次填塞。

(3)感染:不常发生,尤其在术后常规应用抗生素的病人。

(4)脑脊液漏:如肿瘤已侵犯颅腔,术后可能出现脑脊液漏。此时,应加用抗生素,将头抬高,或通过腰椎蛛网膜下腔脑脊液引流、减压。如为持续性漏,可能需要手术处理。

15.5 颞骨切除手术

Temporal Bone Resection

【应用解剖】

(1)颞骨形成中颅凹和后颅凹的一部分,构成颅底和颅侧壁。颞骨分为鳞部、乳突部、岩部和鼓部(图15-5-1、15-5-2)。

(2)颞骨鳞部的外侧面有颞肌和嚼肌附丽,其内侧面对着颅中凹,有一通过脑膜中动脉的深沟。

(3)附丽于乳突部的有耳肌、枕肌和胸锁乳突肌,主要的骨是向下的含有气房的乳突。乳突部的内侧面是乙状窦所在的深沟(图15-5-2)。

(4)岩部含有内耳的感觉器官,其基部与乳突部相连。

(5)面神经和听神经通过内耳道进入岩部,面神经通过茎乳孔出颅。

(6)颈内动脉在岩骨尖处的破裂孔通过。

(7)颈内静脉在颅基部的颈内静脉骨管中,该骨管形成中耳的后下壁部分(图15-5-3)。

(8)岩部的前面形成颅中凹的一部分,此面的中部为弓状隆突,主要是由其深面的上半规管形成。这是一个关键的标志。在颞骨截除时最深的截骨线做在此弓状隆突的紧内侧,即在此处横断岩骨。

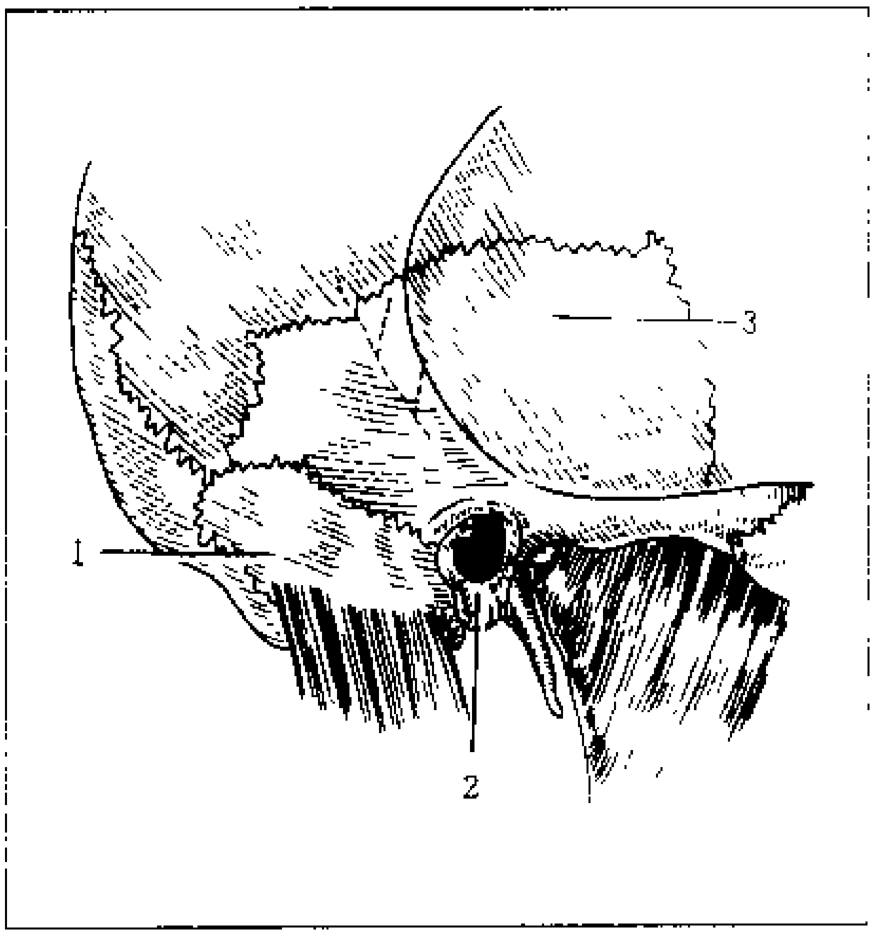


图15-5-1 颞骨
1—乳突; 2—鼓骨; 3—颞骨鳞部。

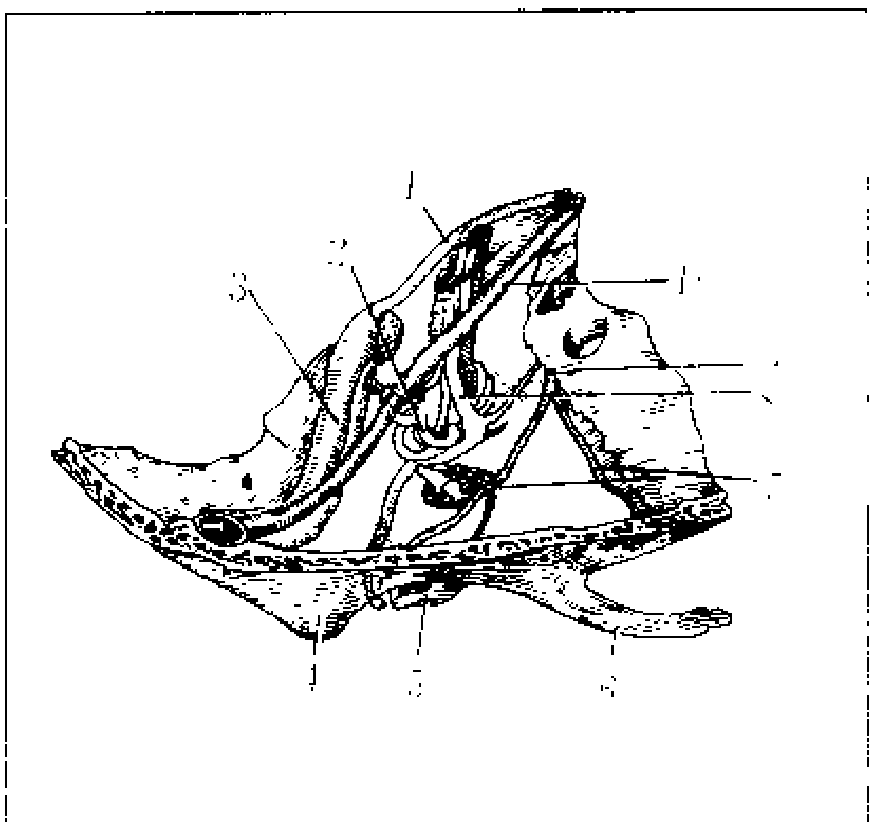


图15-5-2 右颞骨上面观。
1—岩下静脉; 2—上半规管; 3—乙状窦; 4—乳突尖; 5—鼓骨; 6—颧弓; 7—脑膜中动脉沟; 8—面神经; 9—棘孔; 10—岩上静脉

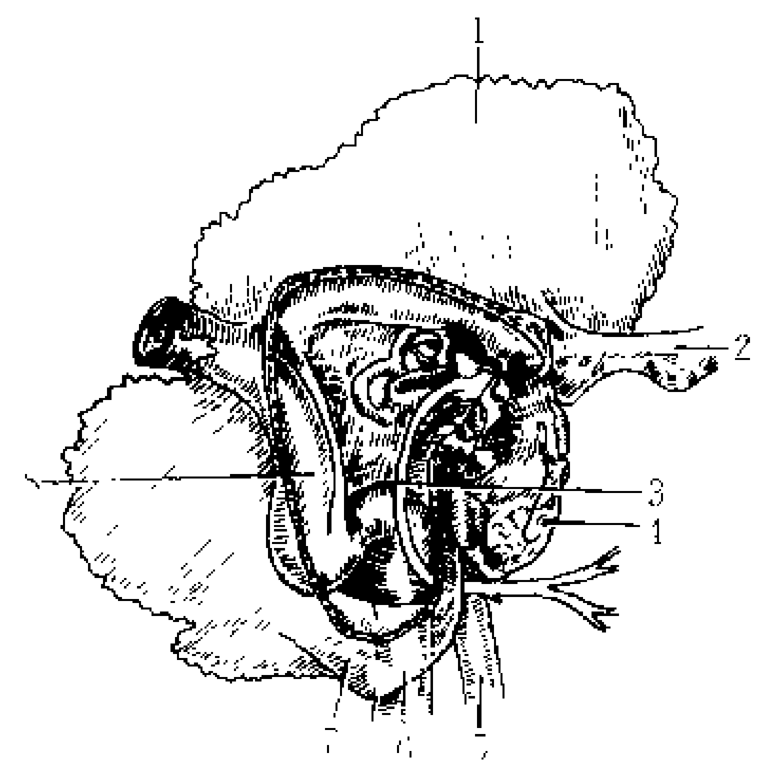


图 15-5-3 右颞骨侧面观

1—颞骨鳞部； 2—颧弓； 3—面神经；
4—鼓骨； 5—颈内动脉； 6—颈内静脉；
7—乳突尖； 8—乙状窦。

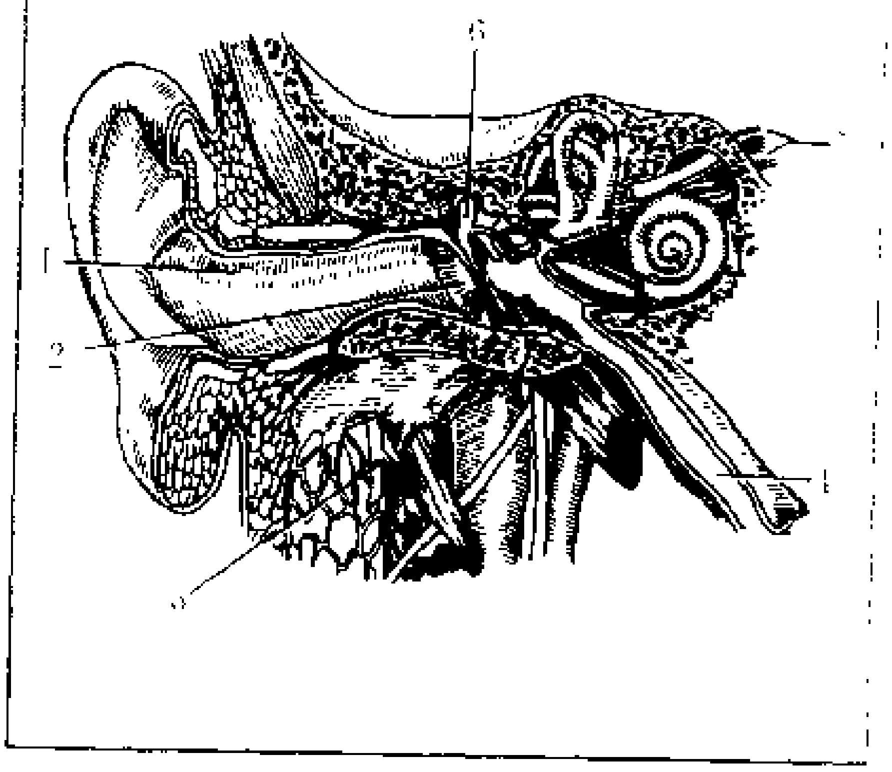


图 15-5-4 右颞骨冠状切面

1—外听道； 2—鼓膜； 3—面神经；
4—耳咽管； 5—第七、八颅神经； 6—听小骨。

(9)紧靠弓状隆起的前外侧是鼓室的盖，它形成鼓室腔的顶。

(10)岩部的后面对着颅后凹。在岩部的上面有岩上窦的沟，在下方后角是岩下窦的沟。

(11)岩骨的下部与枕骨合成颈内静脉孔。孔的外侧部分含有侧窦的乙状部分，乙状部分与颈内静脉相连接。孔的内侧部分含有岩下窦、舌咽神经和迷走神经。

(12)颞骨的鼓部是颞骨 4 部分中最小的部分。形成外听道的前下部和后部的一部分。颞骨的横切面(图 15-5-4)显示外耳、外听道和中耳 3 部分之间的关系。这种关系的重要性在于：外耳的肿瘤可以侵犯外听道和乳突。外听道的癌肿常侵犯中耳并可向上扩展到鼓盖而进入颅中凹。中耳的癌易侵犯乳突。

(13)咽鼓管从鼓室前壁下行至咽部，长约 37mm，它的外 1/3 是骨性的，内 2/3 由软骨组成。鼻咽部咽鼓管口的癌肿常沿咽鼓管到中耳和听道，而中耳的癌肿却很少沿咽鼓管到咽部。

【适应证】

(1)颞骨部分切除：①侵犯外耳道和膜性听道的肿瘤；②不论是否侵犯鼓膜的累及骨性听道外侧部分的肿瘤。

(2)颞骨次全切除：①中耳的肿瘤；②侵犯听道和中耳的腮腺深叶和颞颌关节的肿瘤。

(3)颞骨全切除：颞骨全切除并无肿瘤学的适应证。

【禁忌证】

(1)非上述适应证范围的肿瘤。

(2)已有远处转移或其它原因不宜手术者。

【术前准备】

(1)术前 1d 剃头及面部皮肤准备。

(2)术前 1d 开始静脉输注抗生素。

(3)充分备血。

【麻醉和体位】

经鼻气管内插管全麻。

病人取仰卧位头偏向患侧。

【手术步骤】

(1)切口、开颅：头皮切口，翻开头皮瓣，显露颅骨。在颞部作颅骨切开术，移去颅骨瓣，探测与估计肿瘤向颅内侵犯的程度(图1)。

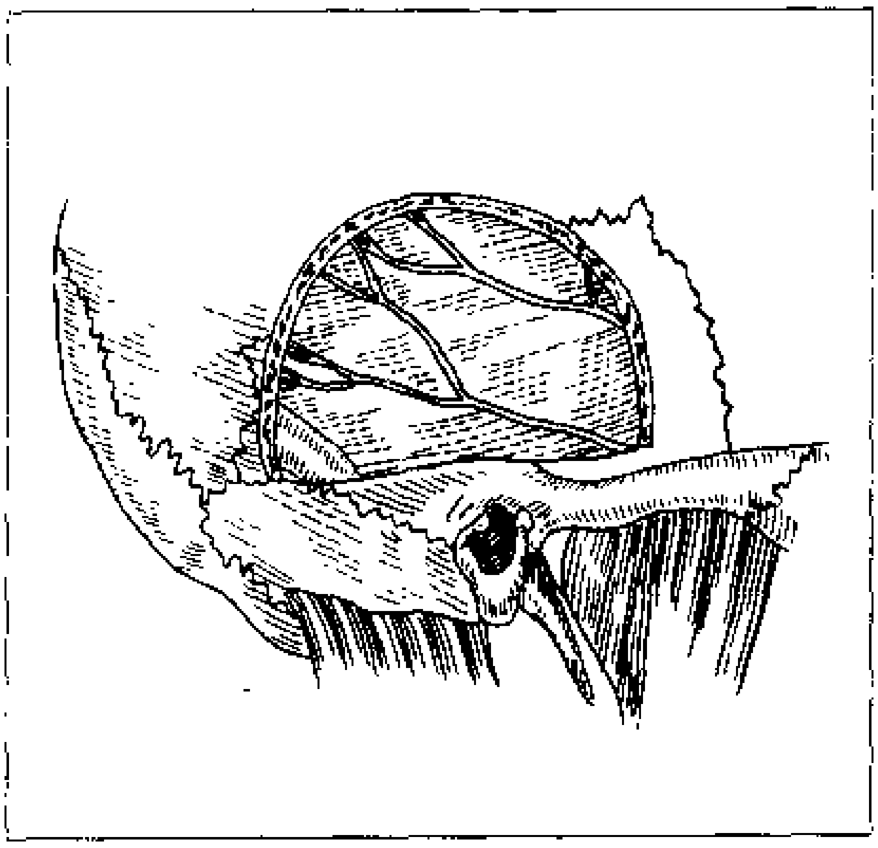


图 1

(2)探查肿瘤侵犯范围：如肿瘤已侵犯棘孔内侧的硬脑膜，一般认为是不能切除的，可能要停止手术。如切除棘孔内侧的硬脑膜，即使用筋膜移植的修复方法也难紧密关闭蛛网膜下间隙，术后发生脑膜炎的危险性很大。

(3)如认为肿瘤可被切除，则颅骨切开术应扩大到颅后凹，以便将乙状窦和颈静脉球从它们对骨的附着处分离出来(图2)。

(4)为控制颅底的大血管，作解剖面神经的全腮腺切除术。

(5)切除下颌骨髁状突，以便显露颈内动脉和颈内静脉(图3)。

(6)通过颞颌关节凹，辨认出颞骨内的颈动脉，用气钻从它对颞骨的附丽处松动(磨去关节凹的内侧壁)以暴露颈内动脉，这对于能去除颞骨而不伤害颅内血循环是最重要的步骤(图4)。

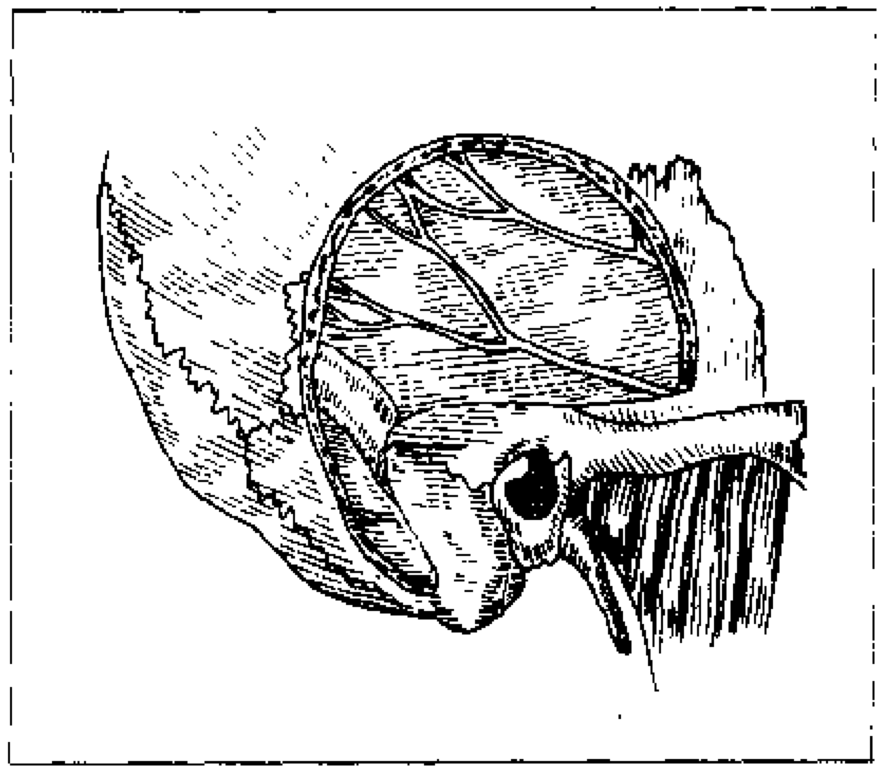


图 2

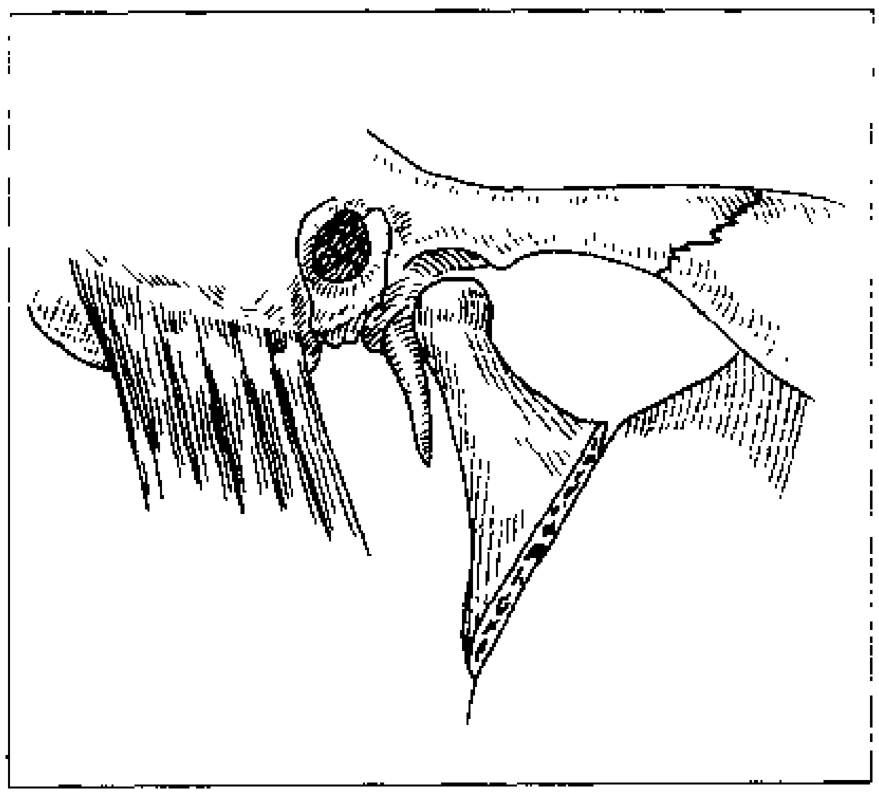


图 3

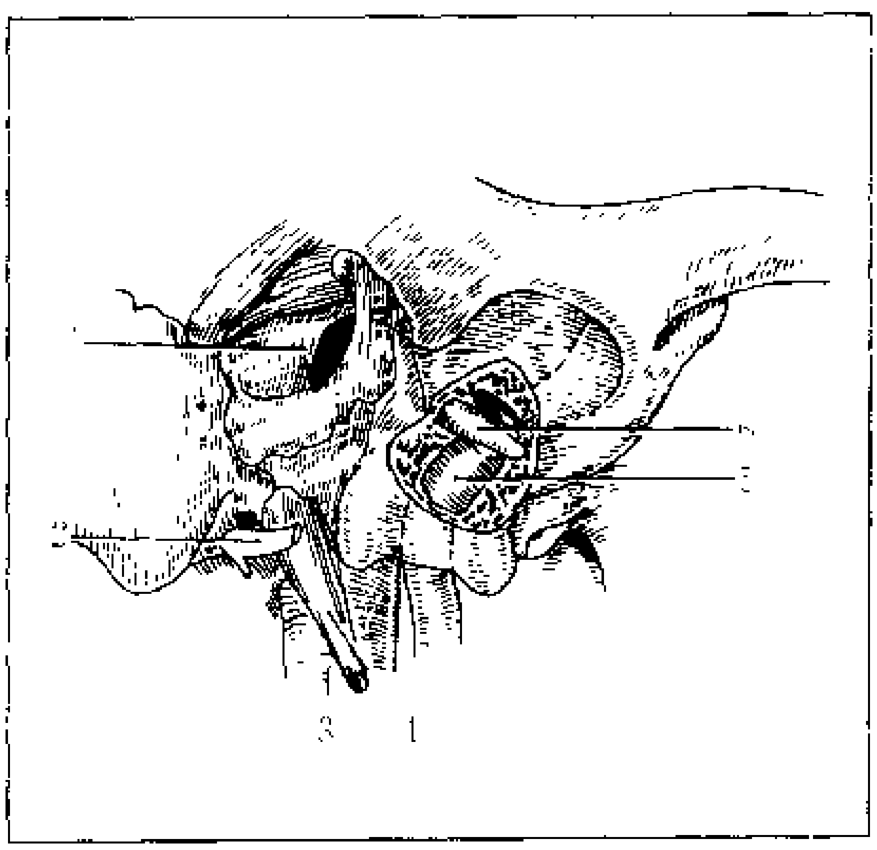


图 4
1—外耳道； 2—面神经； 3—颈内静脉； 4—茎突； 5—颈内动脉； 6—耳咽管.

(7)截断颧弓。用骨凿作颞骨部分截除或次全截除。截骨时用骨凿与岩骨轴垂直凿断，即凿骨断面与岩骨轴垂直(图 5)。

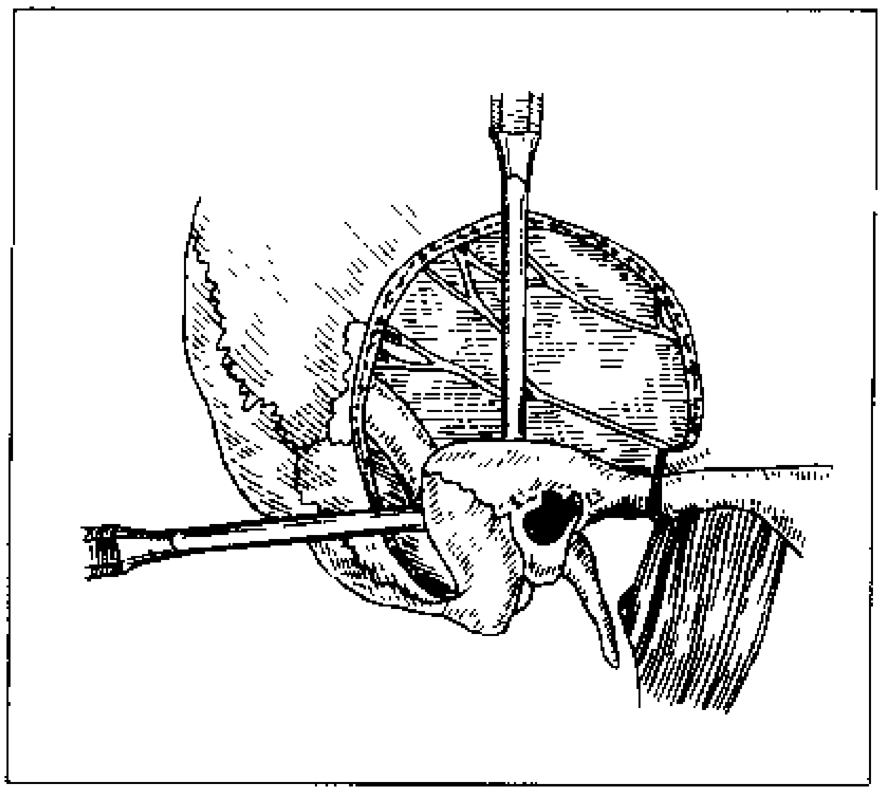


图 5

根据肿瘤的部位，可被切除的颞骨为：①鼓膜外侧；②耳蜗外侧；③内听道外侧(图 6)。

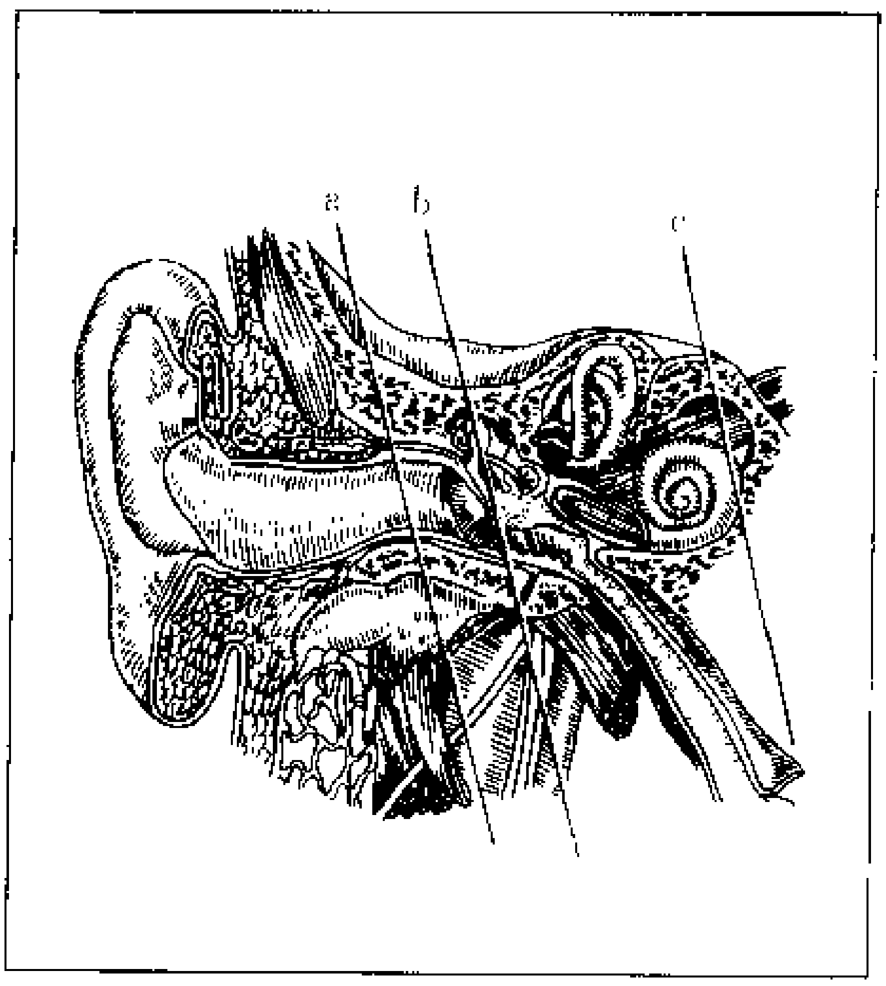


图 6

a—鼓膜外侧切除； b—耳蜗外侧切除；
c—内听道外侧切除。

(8)任何耳蜗内侧的岩骨凿断都会切断面神经和蜗庭神经。

(9)在耳蜗的外侧和鼓膜内侧之间凿断岩骨时，应当用碎骨阻塞耳咽管，以防鼻咽部的细菌沿着咽鼓管扩散到伤口内(图 7)。

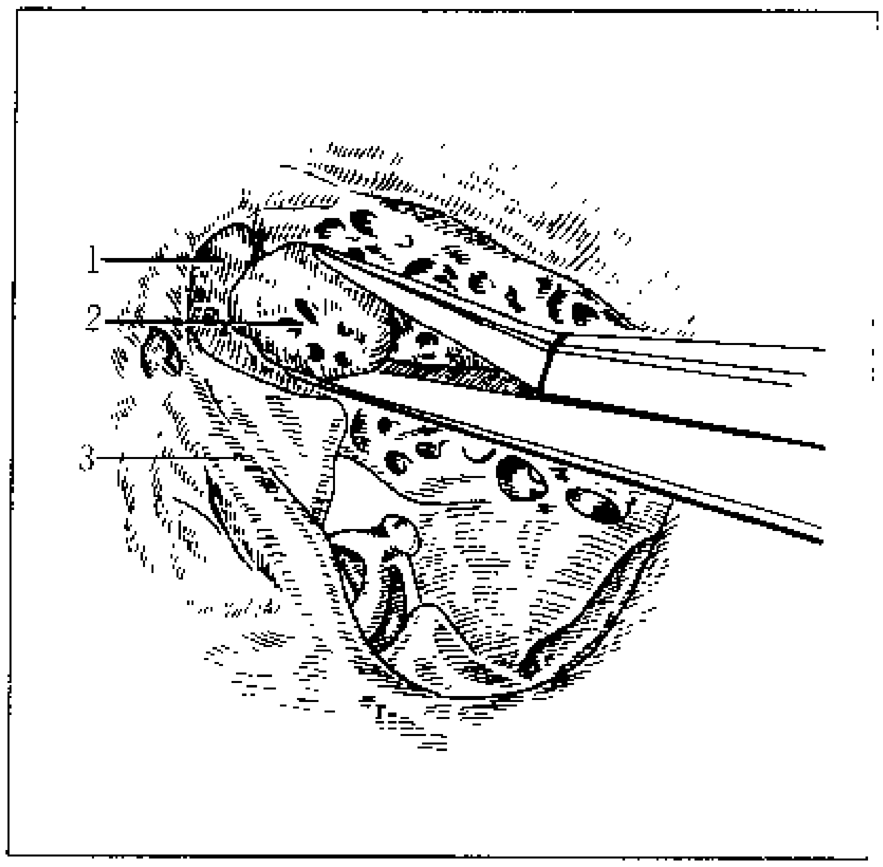


图 7

1—耳咽管口； 2—碎骨片； 3—面神经水平部。

(10)用皮肤肌肉瓣(取自头皮或胸部)关闭伤口(图 8)。

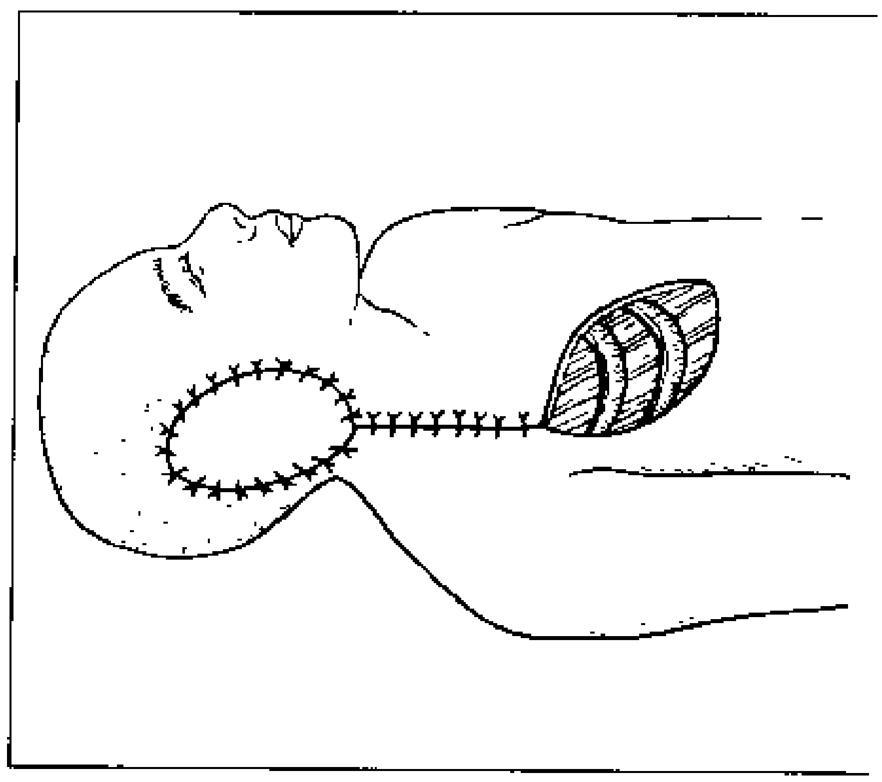


图 8

【术中注意要点】

(1)失血一般为静脉失血，平均失血1500ml。

(2)如覆盖硬脑膜的皮肤不完整，术后可能出现脑疝。为减少脑疝，应用筋膜或头皮瓣

覆盖。

(3)为避免脑脊液漏应初期修补硬脑膜，有缺损时适用颞筋膜和皮肤移植。

(4)如切断了面神经，应作睑缘缝合，以防止角膜溃疡。有条件者，应作面神经修复，如吻接术、神经移植术等。

(5)术中可能发生因颈内动脉的创伤和撕裂所致的颈动脉栓塞。在切除病变的颞骨前即将颈动脉自岩骨解剖出来，可使这种危险性减小。

【术后处理】

参见14.1.1眶距增宽矫治术术后处理。

【主要并发症】

(1)术前放射治疗者术后易发生感染。

(2)脑脊液漏。如持续10d以上，应再次打开伤口，修补裂口。

(3)耳性眩晕将持续5～15d，而且可能有几个月的不稳定期。

(4)内耳一并切除者，患侧完全性耳聋。

(毛天球)

参考文献

1 Sekhar LN, et al. Tumors of the Cranial Base. Inc. Mount Kisco, New York. Future Publishing Company. 1987:655-680.

2 Fisch U. Infratemporal fossa approach for lesions in the temporal bone and base of skull. Adv Otol Rhinol Laryngol 1984:34(2):254-266.

3 Fisch U. The infratemporal fossa approach for the lateral skull base. Otolaryngol Clin North Am 1984:17(4):513-519.

4 Pasztor E, et al. Transoral surgery for craniocervical spaceoccupying processes. J Neurosurg 1984:60(2):276-281.

5 Sasaki CT, et al. Surgery of the Skull Base. Philadelphia. Lippincott JB Co. 1984: 43-60、141-160, 211-226.

6 Crumley RL, et al. Schwannomas of the jugular foramen. Laryngoscope 1984:94(6):772-778.

7 Donald PJ, et al. Transcervical transmastoid approach to lesions of the jugular bulb. Arch Otolaryngol 1984:110(3):309-314.

8 Farrior JB. Infratemporal approach to skull base for glomus tumors: Anatomic consideration. Ann Otol Rhinol Laryngol 1984:93(5):616-622.

9 Kaye AH, et al. Jugular foramen Schwannoma. J Neurosurg 1984:60(12)1045-1053.

汉英索引

（以汉语拼音为序）

B

G

H

J

K

L

M

N

P

R

S

T

Y

Z